

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0001

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9D46E)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C0479)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1CF03)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M' (npr. "JMJ" ili "MJMJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 82 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JMJ**JMJ**JMJ", ali ne i "JMJ**MJM**JMJ" ili "JMJ**JMJMJ**JMJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
J	M	J	M	*	*	J	M	J	M	*	*	J	M	J	M	J	M	J	M	L	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0002

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(\text{BEC6C})_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(\text{5FBE4})_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(\text{4E730})_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'P' (npr. "BPB" ili "PBPB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'P':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BPB++BPB++BPB", ali ne i "BPB++PBP++BPB" ili "BPB++BPBPB++BPB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
B	P	B	P	B	P	B	P	+	+	B	P	B	P	B	P	B	P	+	+	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	V	A	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0003

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(51157)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(46520)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(77581)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'U' (npr. "WUW" ili "UWUW"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "WUW??WUW??WUW", ali ne i "WUW??UWU??WUW" ili "WUW??WUWUW??WUW".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
W	U	W	U	W	U	?	?	W	U	W	U	W	U	?	?	W	U	W	U	W	U	?	?	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	W	U	Z	V	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0004

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B57B9)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7118G)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6622A)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'L' (npr. "ULU" ili "LULU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ULU{ULU{ULU", ali ne i "ULU{LUL{ULU" ili "ULU{ULULU{ULU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
U	L	U	L	{	}	U	L	U	L	{	}	U	L	U	L	{	}	U	L	U	L	U	L	U	L	U	L	N	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0005

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(40701)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8A345)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(69151)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'L':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

W	L	W	L]	[W	L	W	L]	[W	L	W	L]	[W	L	W	L	W	L	W	L	Q	H	L	H
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0006

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2BE64)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1H57H)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(43G3G)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'W':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ**riječ***...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZWZ**ZWZ**ZWZ", ali ne i "ZWZ**WZW**ZWZ" ili "ZWZ**ZWZW**ZWZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0007

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(E435E)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(DAD37)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(E8B7C)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'M' (npr. "NMN" ili "MNMN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'M':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NMN++NMN++NMN", ali ne i "NMN++MNM++NMN" ili "NMN++NMNMN++NMN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N	M	N	M	N	M	+	+	N	M	N	M	N	M	+	+	N	M	N	M	N	M	+	+	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	N	M	H	O	N	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0008

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B09B0)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(92190)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(94B1C)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0009

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(34813)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(47A31)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(35207)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'U' (npr. "PUP" ili "UPUP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`PUP{PUP{PUP`", ali ne i "`PUP{UPU{PUP`" ili "`PUP{PUPUP{PUP`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
P	U	P	U	P	U	P	U	{	}	P	U	P	U	P	U	P	U	{	}	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	P	U	A	C	V	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0010

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(71AAA)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(43601)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(31485)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'G' (npr. "QGQ" ili "GQGQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'G':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QGQ[QGQ][QGQ]", ali ne i "QGQ[GQG][QGQ]" ili "QGQ[QGQGQ][QGQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Q	G	Y	R	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0011

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (AH81D)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (C7A5G)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (8D4GD)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'W' (npr. "AWA" ili "WAWA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AWA**AWA**AWA", ali ne i "AWA**WAW**AWA" ili "AWA**AWAWA**AWA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A	W	A	W	*	*	A	W	A	W	*	*	A	W	A	W	A	W	A	W	C	I	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0012

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B80A7)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(15847)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B6C45)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O' (npr. "FOF" ili "OFOF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FOF++FOF++FOF", ali ne i "FOF++OFO++FOF" ili "FOF++FOFOF++FOF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
F	O	F	O	F	O	+	+	F	O	F	O	F	O	+	+	F	O	F	O	F	O	F	O	F	O	X	E	O	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0013

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(F43GD)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7995E)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(18269)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t - 1)(t + 3)(t + 4)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'H' (npr. "VHV" ili "HVHV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'H':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VHV??VHV??VHV", ali ne i "VHV??HVH??VHV" ili "VHV??VHVHV??VHV".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
V	H	V	H	V	H	?	?	V	H	V	H	V	H	?	?	V	H	V	H	V	H	?	?	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	B	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0014

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(75752)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(19181)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(20058)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'M' (npr. "IMI" ili "MIMI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`IMI{IMI{IMI`", ali ne i "`IMI{MIM{IMI`" ili "`IMI{IMIMI{IMI`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
I	M	I	M	{	}	I	M	I	M	{	}	I	M	I	M	{	}	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	I	M	O	S	R	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0015

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(216B8)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(33186)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7C301)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U' (npr. "XUX" ili "UXUX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XUX[XUX][XUX]", ali ne i "XUX[UXU][XUX]" ili "XUX[XUXUX][XUX]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	U	X	U	X	U	]	[	X	U	X	U	X	U	]	[	X	U	X	U	X	U	]	[	X	U	X	U	X	U	X	U	X	U	X	U	C	I	T	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0016

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(H752E)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(60453)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3C1FG)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'Q' (npr. "FQF" ili "QFQF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'Q':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FQF**FQF**FQF", ali ne i "FQF**QFQ**FQF" ili "FQF**FQFQF**FQF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	*	*	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	*	*	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	F	Q	P	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0017

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2758A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(302C0)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B18AB)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V' (npr. "MVM" ili "VMVM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MVM++MVM++MVM", ali ne i "MVM++VMV++MVM" ili "MVM++MVMVM++MVM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
M	V	M	V	M	V	M	V	+	+	M	V	M	V	M	V	M	V	+	+	M	V	M	V	M	V	M	V	+	+	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	N	K	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0018

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(F20C2)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8839B)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(EBB3B)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Q' (npr. "RQR" ili "QRQR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Q':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "RQR??RQR??RQR", ali ne i "RQR??QRQ??RQR" ili "RQR??RQRQR??RQR".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R	Q	R	Q	R	Q	?	?	R	Q	R	Q	R	Q	?	?	R	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R	Q	Z	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0019

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7BA5D)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(GBA74)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CE76G)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'F' (npr. "IFI" ili "FIFI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 76 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`IFI{IFI}{IFI}`", ali ne i "`IFI{FIF}{IFI}`" ili "`IFI{IFIFI}{IFI}`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
I	F	I	F	I	F	{	}	I	F	I	F	I	F	{	}	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	I	F	Y	S	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0020

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(30BC0)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6B0A3)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(C6C66)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'L' (npr. "NLN" ili "LNLN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NLN[NLN[NLN]", ali ne i "NLN[LNL[NLN]" ili "NLN[NLNLN[NLN]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
N	L	N	L	N	L	]	[	N	L	N	L	N	L	]	[	N	L	N	L	N	L	]	[	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	G	Q	K	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0021

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(79281)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(12986)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(49237)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'R' (npr. "PRP" ili "RPRP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'R':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PRP**PRP**PRP", ali ne i "PRP**RPR**PRP" ili "PRP**PRPRP**PRP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
P	R	P	R	*	*	P	R	P	R	*	*	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	X	A	U	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0022

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(47356)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(DE26C)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(940F0)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'E':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'E', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ++riječ++...+riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UEU++UEU++UEU", ali ne i "UEU++EUE++UEU" ili "UEU++UEUEU++UEU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0023

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(98820)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A0848)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(42723)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'B' (npr. "UBU" ili "BUBU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UBU??UBU??UBU", ali ne i "UBU??BUB??UBU" ili "UBU??UBUBU??UBU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
U	B	U	B	U	B	?	?	U	B	U	B	U	B	?	?	U	B	U	B	U	B	U	B	U	B	U	B	A	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0024

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6C1D2)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(F9915)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(F876A)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'O' (npr. "BOB" ili "OBOB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'O':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`BOB{BOB{BOB`", ali ne i "`BOB{OBO{BOB`" ili "`BOB{BOBOB{BOB`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
B	O	B	O	B	O	{	}	B	O	B	O	B	O	{	}	B	O	B	O	B	O	{	}	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	B	O	T	A	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0025

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3I178)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(834FA)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(84ED4)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'H':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 72 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YHY" [YHY] [YHY], ali ne i "YHY" [HYH] [YHY] ili "YHY" [YHYHY] [YHY].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0026

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(52997)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7A370)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(25CC9)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'H' (npr. "UHU" ili "HUHU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'H':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UHU**UHU**UHU", ali ne i "UHU**HUH**UHU" ili "UHU**UHUHU**UHU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
U	H	U	H	U	H	U	H	*	*	U	H	U	H	U	H	U	H	*	*	U	H	U	H	U	H	U	H	U	H	U	H	U	H	L	J	T	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0027

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(267D8)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C16F1)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(D1BC0)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'A' (npr. "0A0" ili "A0A0"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 30 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "0A0++0A0++0A0", ali ne i "0A0++A0A++0A0" ili "0A0++0A0A0++0A0".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0	A	0	A	+	+	0	A	0	A	+	+	0	A	0	A	+	+	0	A	0	A	0	A	0	A	0	A	M	M	M	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0028

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(83917)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A8603)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(29792)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L' (npr. "ALA" ili "LALA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ALA??ALA??ALA", ali ne i "ALA??LAL??ALA" ili "ALA??ALALA??ALA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	L	A	L	?	?	A	L	A	L	?	?	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	L	D	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0029

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8023A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(69A07)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7A749)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'P' (npr. "XPX" ili "PXPX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`XPX{XPX{XPX`", ali ne i "`XPX{PXP{XPX`" ili "`XPX{XPXPX{XPX`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42		
X	P	X	P	X	P	{	}	X	P	X	P	X	P	{	}	X	P	X	P	X	P	{	}	X	P	X	P	X	P	X	P	X	P	X	P	X	P	X	P	C	Q	B	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0030

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(76D23)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6A422)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2A8GD)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'Q':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

B	Q	B	Q	B	Q	B	Q]	[B	Q	B	Q	B	Q	B	Q]	[B	Q	B	Q	B	Q	B	Q	B	Q	F	S	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0031

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timeru uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(52444)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(32651)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(34A20)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'L' (npr. "QLQ" ili "LQLQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'L':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QLQ**QLQ**QLQ", ali ne i "QLQ**LQL**QLQ" ili "QLQ**QLQLQ**QLQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Q	L	Q	L	Q	L	*	*	Q	L	Q	L	Q	L	*	*	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	Q	L	K	Z	Y	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0032

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(54912)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(91455)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(61275)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'F' (npr. "EFE" ili "FEFE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'F':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "EFE++EFE++EFE", ali ne i "EFE++FEF++EFE" ili "EFE++EFEFE++EFE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
E	F	E	F	E	F	E	F	+	+	E	F	E	F	E	F	E	F	+	+	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	Y	V	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0033

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(31160)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5A306)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(554A1)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D' (npr. "SDS" ili "DSDS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SDS??SDS??SDS", ali ne i "SDS??DSD??SDS" ili "SDS??SDSDS??SDS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
S	D	S	D	S	D	?	?	S	D	S	D	S	D	?	?	S	D	S	D	S	D	?	?	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	J	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0034

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GG1GE)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(4D358)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6GC6C)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'Q' (npr. "PQP" ili "QPQP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'Q':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`PQP{PQP{PQP`", ali ne i "`PQP{QPP{PQP`" ili "`PQP{PQPQP{PQP`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
P	Q	P	Q	{	}	P	Q	P	Q	{	}	P	Q	P	Q	{	}	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	R	D	O	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0035

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8\text{FFFFG})_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(923\text{F6})_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(185\text{DC})_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U' (npr. "XUX" ili "UXUX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XUX" [XUX] [XUX], ali ne i "XUX" [UXU] [XUX] ili "XUX" [XUXUX] [XUX].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
X	U	X	U	X	U	]	[	X	U	X	U	X	U	]	[	X	U	X	U	X	U	X	U	X	U	M	J	G	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0036

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(300B2)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(31B21)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7422B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y' (npr. "NYN" ili "YNYN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 36 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NYN**NYN**NYN", ali ne i "NYN**YNY**NYN" ili "NYN**NYNYN**NYN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	Y	N	Y	*	*	N	Y	N	Y	*	*	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Q	G	D

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0037

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (AHGC2)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (3FCBC)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (4GI44)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 8/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'P' (npr. "TPT" ili "PTPT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TPT++TPT++TPT", ali ne i "TPT++PTP++TPT" ili "TPT++TPTPT++TPT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
T	P	T	P	T	P	T	P	+	+	T	P	T	P	T	P	T	P	+	+	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	B	L	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0038

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9AHBD)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1C52I)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(53533)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'U' (npr. "CUC" ili "UCUC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'U':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "CUC??CUC??CUC", ali ne i "CUC??UCU??CUC" ili "CUC??CUCUC??CUC".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
C	U	C	U	C	U	C	U	?	?	C	U	C	U	C	U	C	U	?	?	C	U	C	U	C	U	?	?	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	C	U	S	E	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0039

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(342CC)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(357HG)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G3HA5)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'B' (npr. "IBI" ili "BIBI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`IBI{IBI{IBI`", ali ne i "`IBI{BIB{IBI`" ili "`IBI{IBIBI{IBI`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
I	B	I	B	I	B	{	}	I	B	I	B	I	B	{	}	I	B	I	B	I	B	{	}	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	Q	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0040

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B8292)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C0984)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(90CA0)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Oprez:** Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

- Odgovor: _____

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0041

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(116GG)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E8CGH)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1BHI5)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	1		0	0	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'A':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0042

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(17199)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(AA800)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(41609)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0043

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(26779)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(11785)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(61212)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y' (npr. "NYN" ili "YNYN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NYN??NYN??NYN", ali ne i "NYN??YNY??NYN" ili "NYN??NYNYN??NYN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	Y	N	Y	?	?	N	Y	N	Y	?	?	N	Y	N	Y	?	?	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	N	Y	O	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0044

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(29031)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7867A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(308A6)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'F' (npr. "XFX" ili "FXFX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'F':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 20 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`XFX{XFX{XFX`", ali ne i "`XFX{FXF{XFX`" ili "`XFX{XFXFX{XFX`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
X	F	X	F	X	F	{	}	X	F	X	F	X	F	{	}	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	X	F	M	B	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0045

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(813A2)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(42326)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(88567)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'M' (npr. "ZMZ" ili "MZMZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'M':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZMZ" [ZMZ] [ZMZ], ali ne i "ZMZ" [MZM] [ZMZ] ili "ZMZ" [ZMZMZ] [ZMZ].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Z	M	Z	M	]	[	Z	M	Z	M	]	[	Z	M	Z	M	Z	M	F	B	H	L		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0046

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9D227)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(FBFEC)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2C03B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'U' (npr. "HUH" ili "UHUH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'U':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 30 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HUH**HUH**HUH", ali ne i "HUH**UHU**HUH" ili "HUH**HUHUH**HUH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
H	U	H	U	*	*	H	U	H	U	*	*	H	U	H	U	H	U	H	U	H	U	I	I	D

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0047

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(97909)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(13380)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6A127)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'A' (npr. "YAY" ili "AYAY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YAY++YAY++YAY", ali ne i "YAY++AYA++YAY" ili "YAY++YAYAY++YAY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Y	A	Y	A	Y	A	+	+	Y	A	Y	A	Y	A	+	+	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	K	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0048

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(II7A3)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E8G69)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(HDBDH)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'B' (npr. "PBP" ili "BPBP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'B':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PBP??PBP??PBP", ali ne i "PBP??BPB??PBP" ili "PBP??PBPBP??PBP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
P	B	P	B	?	?	P	B	P	B	?	?	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	D	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0049

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8HH43)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(FF3H5)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(89EI9)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W' (npr. "GWG" ili "WGWG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 36 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`GWG{GWG{GWG`", ali ne i "`GWG{WGW{GWG`" ili "`GWG{GWGWG{GWG`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
G	W	G	W	G	W	{	}	G	W	G	W	G	W	{	}	G	W	G	W	G	W	{	}	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	N	P	A	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0050

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(53A03)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(50029)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(92200)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'R' (npr. "ERE" ili "RERE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ERE][ERE][ERE", ali ne i "ERE][RER][ERE" ili "ERE][ERERE][ERE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
E	R	E	R	E	R	E	R	]	[	E	R	E	R	E	R	E	R	]	[	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	E	R	M	M	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0051

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(551A7)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(D7547)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CB32B)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'V' (npr. "EVE" ili "VEVE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "EVE**EVE**EVE", ali ne i "EVE**VEV**EVE" ili "EVE**EVEVE**EVE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
E	V	E	V	E	V	E	V	*	*	E	V	E	V	E	V	E	V	*	*	E	V	E	V	E	V	E	V	E	V	E	V	S	W	O	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0052

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(72A84)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6B52A)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5993B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'X' (npr. "ZXZ" ili "XZXZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZXZ++ZXZ++ZXZ", ali ne i "ZXZ++XZX++ZXZ" ili "ZXZ++ZXZXZ++ZXZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Z	X	Z	X	+	+	Z	X	Z	X	+	+	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	M	F	N	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0053

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(27860)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7B1I7)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2ACI8)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'F' (npr. "GFG" ili "FGFG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 24 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GFG??GFG??GFG", ali ne i "GFG??FGF??GFG" ili "GFG??GFGFG??GFG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
G	F	G	F	?	?	G	F	G	F	?	?	G	F	G	F	?	?	G	F	G	F	G	F	G	F	Z	C	V

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0054

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(G9FDB)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(848BC)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GA713)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G' (npr. "NGN" ili "GNGN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}{...}{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NGN{NGN{NGN", ali ne i "NGN{GNG{NGN" ili "NGN{NGNGN{NGN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
N	G	N	G	{	}	N	G	N	G	{	}	N	G	N	G	{	}	N	G	N	G	N	G	N	G	B	Q	B		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0055

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2520A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(808A6)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(81384)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K' (npr. "BKB" ili "KBKB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 78 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BKB" [BKB] [BKB], ali ne i "BKB" [KBK] [BKB] ili "BKB" [BKBKB] [BKB].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	K	B	K	B	K	B	K	]	[	B	K	B	K	B	K	B	K	]	[	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	P	D	G	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0056

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (C4DHC)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (G799D)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (G0DF9)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 8/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Z' (npr. "HZH" ili "ZHZH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Z':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HZH**HZH**HZH", ali ne i "HZH**ZH**HZH" ili "HZH**HZHZH**HZH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
H	Z	H	Z	*	*	H	Z	H	Z	*	*	H	Z	H	Z	*	*	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	H	Z	S	H	W	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0057

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2481H)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A0G3E)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1H231)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'F' (npr. "MFM" ili "FMFM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MFM++MFM++MFM", ali ne i "MFM++FMF++MFM" ili "MFM++MFMFM++MFM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
M	F	M	F	M	F	M	F	+	+	M	F	M	F	M	F	M	F	+	+	M	F	M	F	M	F	+	+	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	X	Z	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0058

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A4452)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(45404)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A8561)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'F':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
M	F	M	F	M	F	M	F	?	?	M	F	M	F	M	F	M	F	?	?	M	F	M	F	M	F	M	F	?	?	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	N	N	S	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0059

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(23A1B)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(EGA37)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5GDB8)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'K':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "**PKP**{**PKP**}**PKP**", ali ne i "**PKP**{**KPK**}**PKP**" ili "**PKP**{**PKPKP**}**PKP**".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
P	K	P	K	P	K	{	}	P	K	P	K	P	K	{	}	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	P	K	L	A	P	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0060

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(49908)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B3978)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B48B2)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'J':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "OJO" [OJO] [OJO], ali ne i "OJO" [JOJ] [OJO] ili "OJO" [OJOJO] [OJO].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
0	J	0	J	0	J	0	J]	[0	J	0	J	0	J	0	J]	[0	J	0	J	0	J	0	J]	[0	J	0	J	0	J	0	J	0	J	0	J	0	J	D	Z	I	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0061

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3B132)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1ABGF)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(97218)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R' (npr. "URU" ili "RURU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "URU**URU**URU", ali ne i "URU**RUR**URU" ili "URU**URURU**URU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
U	R	U	R	*	*	U	R	U	R	*	*	U	R	U	R	U	R	U	R	E	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0062

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(14411)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A5727)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(69622)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'D':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ++riječ++...+riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QDQ++QDQ++QDQ", ali ne i "QDQ++DQD++QDQ" ili "QDQ++QDQDQ++QDQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0063

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(74894)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(72A16)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AAA7A)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'P' (npr. "JPJ" ili "PJPJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JPJ??JPJ??JPJ", ali ne i "JPJ??PJP??JPJ" ili "JPJ??JPJPJ??JPJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
J	P	J	P	?	?	J	P	J	P	?	?	J	P	J	P	?	?	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P	J	P	L	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0064

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9B035)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(AA169)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2CBCA)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0		0	0	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'R':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0065

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9A1A2)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(24812)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7400A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O' (npr. "FOF" ili "OFOF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 30 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FOF" [FOF] [FOF], ali ne i "FOF" [OFO] [FOF] ili "FOF" [FOFOF] [FOF].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
F	O	F	O	F	O	F	O]	[F	O	F	O	F	O	F	O]	[F	O	F	O	F	O	F	O]	[F	O	F	O	F	O	F	O	F	O	N	S	D	B		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0066

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(26C84)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9CACC)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(91179)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I' (npr. "GIG" ili "IGIG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GIG**GIG**GIG", ali ne i "GIG**IGI**GIG" ili "GIG**GIGIG**GIG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
G	I	G	I	G	I	*	*	G	I	G	I	G	I	*	*	G	I	G	I	G	I	*	*	G	I	G	I	G	I	G	I	G	I	G	I	G	I	J	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0067

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(E74DA)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(626DA)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GF4D8)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N' (npr. "KNK" ili "NKNK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KNK++KNK++KNK", ali ne i "KNK++NKN++KNK" ili "KNK++KNKKNK++KNK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	L	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0068

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AG080)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(D5BE2)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5AE36)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X' (npr. "YXY" ili "XYXY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YXY??YXY??YXY", ali ne i "YXY??XYX??YXY" ili "YXY??YXYXY??YXY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Y	X	Y	X	?	?	Y	X	Y	X	?	?	Y	X	Y	X	?	?	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	E	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0069

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(EBEF2)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(H0A1D)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(FEF67)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'V' (npr. "HVH" ili "VHVH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`HVH{HVH{HVH`", ali ne i "`HVH{VHV{HVH`" ili "`HVH{HVHVH{HVH`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
H	V	H	V	{	}	H	V	H	V	{	}	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H	V	C	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0070

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(49303)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(472CC)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(8B054)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'S' (npr. "NSN" ili "SNSN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'S':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NSN" [NSN] [NSN], ali ne i "NSN" [SNS] [NSN] ili "NSN" [NSNSN] [NSN].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
N	S	N	S	N	S	]	[	N	S	N	S	N	S	]	[	N	S	N	S	N	S	]	[	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	P	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0071

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(546A9)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(36284)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3587A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 4)(t - 3)t(t + 1)(t + 2)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R' (npr. "DRD" ili "RDRD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

- b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DRD**DRD**DRD", ali ne i "DRD**RDR**DRD" ili "DRD**DRDRD**DRD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
D	R	D	R	*	*	D	R	D	R	*	*	D	R	D	R	*	*	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	R	L	P	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0072

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(96491)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6A758)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(72AA6)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'N' (npr. "PNP" ili "NPNP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'N':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PNP++PNP++PNP", ali ne i "PNP++NPN++PNP" ili "PNP++PNPNP++PNP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
P	N	P	N	+	+	P	N	P	N	+	+	P	N	P	N	+	+	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	S	F	G	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0073

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(507A1)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(90569)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A6507)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'C' (npr. "ACA" ili "CACA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'C':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ACA??ACA??ACA", ali ne i "ACA??CAC??ACA" ili "ACA??ACACA??ACA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	C	A	C	?	?	A	C	A	C	?	?	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	T	R	Q	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0074

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(99259)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(86264)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(35476)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'M' (npr. "YMY" ili "MYMY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`YMY{YMY{YMY`", ali ne i "`YMY{MYM{YMY`" ili "`YMY{YMYMY{YMY`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	{	}	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	{	}	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	Y	M	X	P	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0075

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(\text{AEGA0})_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9753\text{E})_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(\text{AE342})_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'D' (npr. "LDL" ili "DLDL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'D':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LDL" [LDL] [LDL], ali ne i "LDL" [DLD] [LDL] ili "LDL" [LDLDL] [LDL].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
L	D	L	D	]	[	L	D	L	D	]	[	L	D	L	D	]	[	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	A	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0076

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(95721)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(94357)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(225A6)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'X' (npr. "0X0" ili "X0X0"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "0X0**0X0**0X0", ali ne i "0X0**X0X**0X0" ili "0X0**0X0X0**0X0".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
0	X	0	X	0	X	*	*	0	X	0	X	0	X	*	*	0	X	0	X	0	X	0	X	0	X	0	X	Y	H	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0077

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6157C)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(71713)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(15170)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I' (npr. "PIP" ili "IPIP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PIP++PIP++PIP", ali ne i "PIP++IPI++PIP" ili "PIP++PIPIP++PIP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
P	I	P	I	+	+	P	I	P	I	+	+	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	V	D	J	V

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0078

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2230E)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A89D4)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(517FB)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'T':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

S	T	S	T	S	T	?	?	S	T	S	T	S	T	?	?	S	T	S	T	S	T	S	T	S	T	J	O	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0079

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(34729)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(97657)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(58120)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'F' (npr. "NFN" ili "FNFN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NFN{NFN{NFN", ali ne i "NFN{FNF{NFN" ili "NFN{NFNFN{NFN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
N	F	N	F	{	}	N	F	N	F	{	}	N	F	N	F	N	F	N	F	J	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0080

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(5B375)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(65771)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(29B3B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 4)(t - 3)t(t + 1)(t + 2)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I' (npr. "PIP" ili "IPIP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PIP [PIP] [PIP]", ali ne i "PIP [IPI] [PIP]" ili "PIP [PIPIP] [PIP]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
P	I	P	I	P	I	P	I]	[P	I	P	I	P	I	P	I]	[P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	F	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0081

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(86135)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(FC5B7)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GD4AD)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'X':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ***...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GXG**GXG**GXG", ali ne i "GXG**XGX**GXG" ili "GXG**GXGXG**GXG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
G	X	G	X	G	X	*	*	G	X	G	X	G	X	*	*	G	X	G	X	G	X	*	*	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	T	S	F	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0082

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9143A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(18573)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(60486)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'A' (npr. "HAH" ili "AHAH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'A':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HAH++HAH++HAH", ali ne i "HAH++AHA++HAH" ili "HAH++HAHAH++HAH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
H	A	H	A	H	A	+	+	H	A	H	A	H	A	+	+	H	A	H	A	H	A	+	+	H	A	H	A	H	A	H	A	H	A	H	A	Q	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0083

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2CC89)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A2521)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A7B27)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'U' (npr. "ZUZ" ili "UZUZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZUZ??ZUZ??ZUZ", ali ne i "ZUZ??UZU??ZUZ" ili "ZUZ??ZUZUZ??ZUZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	?	?	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	?	?	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	Z	U	B	B	V	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0084

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(HB5F2)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(EG843)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G1DH1)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'N' (npr. "UNU" ili "NUNU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'N':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UNU{UNU{UNU", ali ne i "UNU{NUN{UNU" ili "UNU{UNUNU{UNU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
U	N	U	N	{	}	U	N	U	N	{	}	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	F	A	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0085

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(84IHB)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(GBH01)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(E8I74)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'Z' (npr. "SZS" ili "ZSZS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'Z':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SZS" [SZS] [SZS], ali ne i "SZS" [ZSZ] [SZS] ili "SZS" [SZSZS] [SZS].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	]	[	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	]	[	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	P	H	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0086

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(5AA90)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A32A8)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(66232)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t - 1)(t + 3)(t + 4)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'J' (npr. "TJT" ili "JTJT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'J':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TJT**TJT**TJT", ali ne i "TJT**JTJ**TJT" ili "TJT**TJTJT**TJT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
T	J	T	J	T	J	T	J	*	*	T	J	T	J	T	J	T	J	*	*	T	J	T	J	T	J	T	J	T	J	T	J	Q	T	B	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0087

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(981A0)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(82674)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A1A31)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'Z' (npr. "LZL" ili "ZLZL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'Z':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LZL++LZL++LZL", ali ne i "LZL++ZLZ++LZL" ili "LZL++LZLZL++LZL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
L	Z	L	Z	+	+	L	Z	L	Z	+	+	L	Z	L	Z	L	Z	L	Z	L	Z	B	S	O	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0088

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(94975)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(16612)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1519A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		1	0	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'K':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

G	K	G	K	G	K	?	?	G	K	G	K	G	K	?	?	G	K	G	K	G	K	G	K	G	K	D	J
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0089

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (A996H)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (A373A)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (I9221)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/4.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'V' (npr. "GVG" ili "VGVG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`GVG{GVG{GVG`", ali ne i "`GVG{VGV{GVG`" ili "`GVG{GVGVG{GVG`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
G	V	G	V	{	}	G	V	G	V	{	}	G	V	G	V	{	}	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	S	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0090

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (I4HBB)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (66862)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (680A1)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 8/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'A':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0091

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(83F9H)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3CICD)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6C355)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'B' (npr. "FBF" ili "BFBF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FBF**FBF**FBF", ali ne i "FBF**BFB**FBF" ili "FBF**FBFBF**FBF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
F	B	F	B	*	*	F	B	F	B	*	*	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	I	B	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0092

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A1958)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(401A8)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A2628)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M' (npr. "PMP" ili "MPMP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PMP++PMP++PMP", ali ne i "PMP++MPM++PMP" ili "PMP++PMPMP++PMP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
P	M	P	M	+	+	P	M	P	M	+	+	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	T	S	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0093

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(14396)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(12B39)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(69C04)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'F' (npr. "HFH" ili "FHFH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HFH??HFH??HFH", ali ne i "HFH??FHF??HFH" ili "HFH??HFHFH??HFH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
H	F	H	F	H	F	H	F	?	?	H	F	H	F	H	F	H	F	?	?	H	F	H	F	H	F	H	F	?	?	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	F	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0094

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(81240)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7A491)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(54188)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'E' (npr. "IEI" ili "EIEI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'E':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'E', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`IEI{IEI{IEI`", ali ne i "`IEI{EIE{IEI`" ili "`IEI{IEIEI{IEI`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
I	E	I	E	I	E	{	}	I	E	I	E	I	E	{	}	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	I	E	P	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0095

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(76269)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(95345)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A24A8)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Q' (npr. "EQE" ili "QEQE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

- b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Q':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "**riječ**[riječ][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "EQE" [EQE] [EQE], ali ne i "EQE" [QEQ] [EQE] ili "EQE" [EQEQEQ] [EQE].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
E	Q	E	Q	E	Q	]	[	E	Q	E	Q	E	Q	]	[	E	Q	E	Q	E	Q	]	[	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	E	Q	B	Z	S	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0096

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(69279)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(76623)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CBBB2)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L' (npr. "DLD" ili "LDLD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DLD**DLD**DLD", ali ne i "DLD**LDL**DLD" ili "DLD**DLDL**DLD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
D	L	D	L	D	L	D	L	*	*	D	L	D	L	D	L	D	L	*	*	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	B	R	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0097

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(26837)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A58AB)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(76184)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N' (npr. "KNK" ili "NKNK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KNK++KNK++KNK", ali ne i "KNK++NKN++KNK" ili "KNK++KNKKNK++KNK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
K	N	K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	K	N	+	+	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	K	N	C	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0098

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(29237)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A815A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(31806)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I' (npr. "PIP" ili "IPIP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PIP??PIP??PIP", ali ne i "PIP??IPI??PIP" ili "PIP??PIPIP??PIP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
P	I	P	I	P	I	P	I	?	?	P	I	P	I	P	I	P	I	?	?	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	P	I	Z	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0099

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(62253)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1BB95)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1639A)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'C':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "**ZCZ**{**ZCZ**}**ZCZ**", ali ne i "**ZCZ**{**CZC**}**ZCZ**" ili "**ZCZ**{**ZCZCZ**}**ZCZ**".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Z	C	Z	C	{	}		Z	C	Z	C	{	}		Z	C	Z	C	{	}		Z	C	Z	C	Z	C	Z	C	Z	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0100

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B475B)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A65CC)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B1C9A)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D' (npr. "HDH" ili "DHDH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[riječ][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HDH" [HDH] [HDH], ali ne i "HDH" [DHD] [HDH] ili "HDH" [HDHDH] [HDH].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
H	D	H	D	H	D	H	D	]	[	H	D	H	D	H	D	H	D	]	[	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	I	N	W	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0101

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(46501)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(400BC)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3C660)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		1	0	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'R':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0102

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(45237)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(68086)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(98806)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'R' (npr. "NRN" ili "RNRN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NRN++NRN++NRN", ali ne i "NRN++RNR++NRN" ili "NRN++NRNRN++NRN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
N	R	N	R	N	R	N	R	+	+	N	R	N	R	N	R	N	R	+	+	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	M	L	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0103

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(62038)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(98384)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(8A330)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		0	1	0	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'X':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0104

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6D4B0)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(HHIEH)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(EH263)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'R' (npr. "QRQ" ili "RQRQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`QRQ{QRQ{QRQ`", ali ne i "`QRQ{RQR{QRQ`" ili "`QRQ{QRQRQ{QRQ`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Q	R	Q	R	Q	R	{	}	Q	R	Q	R	Q	R	{	}	Q	R	Q	R	Q	R	{	}	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R	Q	R	X	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0105

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(F63C7)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(CD74F)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6B9DB)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'P' (npr. "APA" ili "PAPA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 36 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "APA][APA][APA", ali ne i "APA][PAP][APA" ili "APA][APAPA][APA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A	P	A	P	A	P	A	P]	[A	P	A	P	A	P	A	P]	[A	P	A	P	A	P	A	P]	[A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	E	W		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0106

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(61DC7)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6HEFI)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(945I5)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'I' (npr. "YIY" ili "IYIY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YIY**YIY**YIY", ali ne i "YIY**IYI**YIY" ili "YIY**YIYIY**YIY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Y	I	Y	I	*	*	Y	I	Y	I	*	*	Y	I	Y	I	Y	I	Y	I	Y	I	Y	I	U	Y	U	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0107

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(615B7)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(37C37)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(35935)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'A' (npr. "FAF" ili "AFAF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FAF++FAF++FAF", ali ne i "FAF++AFA++FAF" ili "FAF++FAFAF++FAF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
F	A	F	A	+	+	F	A	F	A	+	+	F	A	F	A	+	+	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	F	A	Z	C	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0108

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(885BA)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(87422)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(9B602)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V' (npr. "MVM" ili "VMVM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MVM??MVM??MVM", ali ne i "MVM??VMV??MVM" ili "MVM??MVMVM??MVM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
M	V	M	V	M	V	?	?	M	V	M	V	M	V	?	?	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	E	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0109

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B9B7C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1A1F4)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2DCEA)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'X' (npr. "BXB" ili "XBXB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'X':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`BXB{BXB{BXB`", ali ne i "`BXB{XBX{BXB`" ili "`BXB{BXXBX{BXB`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	X	B	X	{	}	B	X	B	X	{	}	B	X	B	X	B	X	B	X	B	X	X	Z	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0110

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A46A8)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(28569)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(40158)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z' (npr. "TZT" ili "ZTZT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 86 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TZT[TZT][TZT]", ali ne i "TZT[ZTZ][TZT]" ili "TZT[TZTZT][TZT]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
T	Z	T	Z	T	Z	T	Z]	[T	Z	T	Z	T	Z	T	Z]	[T	Z	T	Z	T	Z	T	Z]	[T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	D	V	S	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0111

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(99CC8)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(71883)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A24C2)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'Y' (npr. "UYU" ili "YUYU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'Y':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 30 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UYU**UYU**UYU", ali ne i "UYU**YUY**UYU" ili "UYU**UYUYU**UYU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
U	Y	U	Y	U	Y	*	*	U	Y	U	Y	U	Y	*	*	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	U	Y	K	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0112

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4BC60)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(48A34)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A30B6)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S' (npr. "DSD" ili "SDSD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DSD++DSD++DSD", ali ne i "DSD++SDS++DSD" ili "DSD++DSDSD++DSD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
D	S	D	S	+	+	D	S	D	S	+	+	D	S	D	S	+	+	D	S	D	S	D	S	D	S	0	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0113

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(54931)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(29424)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(54877)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'A' (npr. "BAB" ili "ABAB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BAB??BAB??BAB", ali ne i "BAB??ABA??BAB" ili "BAB??BABAB??BAB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
B	A	B	A	B	A	?	?	B	A	B	A	B	A	?	?	B	A	B	A	B	A	?	?	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	L	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0114

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(59GBE)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G942D)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B9G26)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C' (npr. "YCY" ili "CYCY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`YCY{YCY{YCY`", ali ne i "`YCY{CYC{YCY`" ili "`YCY{YCYCY{YCY`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Y	C	Y	C	{	}	Y	C	Y	C	{	}	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	I	A	L	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0115

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AA412)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(76656)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(8A463)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'H' (npr. "NHN" ili "HNHN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'H':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NHN" [NHN] [NHN], ali ne i "NHN" [HNH] [NHN] ili "NHN" [NHNHN] [NHN].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
N	H	N	H	N	H	]	[	N	H	N	H	N	H	]	[	N	H	N	H	N	H	]	[	N	H	N	H	N	H	N	H	N	H	G	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0116

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(68ED3)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BIGFH)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(852IA)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'Z' (npr. "BZB" ili "ZBZB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'Z':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 18 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BZB**BZB**BZB", ali ne i "BZB**ZBZ**BZB" ili "BZB**BZBZB**BZB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	Z	B	Z	B	Z	*	*	B	Z	B	Z	B	Z	*	*	B	Z	B	Z	B	Z	B	Z	B	Z	B	Z	G	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0117

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(89061)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(61571)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(30609)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'W' (npr. "ZWZ" ili "WZWZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZWZ++ZWZ++ZWZ", ali ne i "ZWZ++WZW++ZWZ" ili "ZWZ++ZWZWZ++ZWZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Z	W	Z	W	Z	W	+	+	Z	W	Z	W	Z	W	+	+	Z	W	Z	W	Z	W	+	+	Z	W	Z	W	Z	W	Z	W	Z	W	Z	W	Z	W	R	J	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0118

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(33651)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(98955)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(21469)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'Y' (npr. "DYD" ili "YDYD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DYD??DYD??DYD", ali ne i "DYD??YDY??DYD" ili "DYD??DYDYD??DYD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	?	?	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	?	?	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	G	P	B	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0119

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A9711)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(95A28)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(94071)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'T' (npr. "BTB" ili "TBTB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'T':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'T', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 84 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`BTB{BTB{BTB}`", ali ne i "`BTB{TBT{BTB}`" ili "`BTB{BTBTB{BTB}`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
B	T	B	T	B	T	B	T	{	}	B	T	B	T	B	T	B	T	{	}	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	W	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0120

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D5D5E)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5I61I)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AF67E)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X' (npr. "NXN" ili "XNXN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NXN" [NXN] [NXN], ali ne i "NXN" [XNX] [NXN] ili "NXN" [NXNXN] [NXN].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
N	X	N	X	]	[	N	X	N	X	]	[	N	X	N	X	]	[	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X	Z	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0121

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (C468C)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (CEG9A)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (AI6AC)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 8/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G' (npr. "VGV" ili "GVGV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VGV**VGV**VGV", ali ne i "VGV**GVG**VGV" ili "VGV**VGVGV**VGV".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
V	G	V	G	*	*	V	G	V	G	*	*	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	J	O	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0122

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(69560)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(80174)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(596A6)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Y' (npr. "HYH" ili "YHYH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HYH++HYH++HYH", ali ne i "HYH++YHY++HYH" ili "HYH++HYHYH++HYH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
H	Y	H	Y	+	+	H	Y	H	Y	+	+	H	Y	H	Y	+	+	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	K	F	X	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0123

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2D74E)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E9937)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BE580)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F' (npr. "LFL" ili "FLFL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LFL??LFL??LFL", ali ne i "LFL??FLF??LFL" ili "LFL??LFLFL??LFL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
L	F	L	F	L	F	?	?	L	F	L	F	L	F	?	?	L	F	L	F	L	F	?	?	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	D	C	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0124

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(88G83)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BH003)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(11AB1)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'E' (npr. "PEP" ili "EPEP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'E':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'E', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`PEP{PEP{PEP`", ali ne i "`PEP{EPE{PEP`" ili "`PEP{PEPEP{PEP`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
P	E	P	E	P	E	P	E	{	}	P	E	P	E	P	E	P	E	{	}	P	E	P	E	P	E	P	E	{	}	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	T	F	D

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0125

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3C764)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(45130)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7C598)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G' (npr. "JGJ" ili "GJGJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 20 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[riječ][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JGJ" [JGJ] [JGJ], ali ne i "JGJ" [GJG] [JGJ] ili "JGJ" [JGJGJ] [JGJ].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	X	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0126

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(76A35)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A46A2)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(86423)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'U':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ**riječ***...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QVQ**QVQ**QVQ", ali ne i "QVQ**UQU**QVQ" ili "QVQ**QVQUQ**QVQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0127

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(FF7DE)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2G41F)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G4A69)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'Q' (npr. "YQY" ili "QYQY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YQY++YQY++YQY", ali ne i "YQY++QYQ++YQY" ili "YQY++YQYQY++YQY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Y	Q	Y	Q	+	+	Y	Q	Y	Q	+	+	Y	Q	Y	Q	Y	Q	Y	Q	N	K	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0128

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7E168)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E8EF3)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A9GB8)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O' (npr. "HOH" ili "OHOH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HOH??HOH??HOH", ali ne i "HOH??OHO??HOH" ili "HOH??HOHOH??HOH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
H	O	H	O	H	O	H	O	?	?	H	O	H	O	H	O	H	O	?	?	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	P	K	P	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0129

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(C1B6F)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5ADG9)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(4558B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U' (npr. "MUM" ili "UMUM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`MUM{MUM{MUM`", ali ne i "`MUM{UMU{MUM`" ili "`MUM{MUMUM{MUM`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
M	U	M	U	M	U	{	}	M	U	M	U	M	U	{	}	M	U	M	U	M	U	{	}	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	G	O	D	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0130

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(E83A7)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G489C)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G3C19)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'C' (npr. "VCV" ili "CVCV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VCV[VCV][VCV]", ali ne i "VCV[CVC][VCV]" ili "VCV[VCVCV][VCV]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
V	C	V	C	V	C	]	[	V	C	V	C	V	C	]	[	V	C	V	C	V	C	]	[	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	V	C	K	I	E	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0131

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D149F)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(14408)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(34E36)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L' (npr. "ALA" ili "LALA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ALA**ALA**ALA", ali ne i "ALA**LAL**ALA" ili "ALA**ALALA**ALA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
A	L	A	L	*	*	A	L	A	L	*	*	A	L	A	L	A	L	A	L	H	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0132

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(68DA1)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BE2DE)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(91G21)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B' (npr. "KBK" ili "BKBK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 84 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KBK++KBK++KBK", ali ne i "KBK++BKB++KBK" ili "KBK++KBKKBK++KBK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
K	B	K	B	K	B	+	+	K	B	K	B	K	B	+	+	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	Z	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0133

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(G4C7E)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C1F9G)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BBA81)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'C' (npr. "JCJ" ili "CJCJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'C':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JCJ??JCJ??JCJ", ali ne i "JCJ??CJC??JCJ" ili "JCJ??JCJCJ??JCJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
J	C	J	C	J	C	?	?	J	C	J	C	J	C	?	?	J	C	J	C	J	C	J	C	J	C	M	A	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0134

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(G3G0A)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5373E)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7AF60)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'U' (npr. "LUL" ili "ULUL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'U':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`LUL{LUL{LUL`", ali ne i "`LUL{ULU{LUL`" ili "`LUL{LULUL{LUL`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
L	U	L	U	{	}	L	U	L	U	{	}	L	U	L	U	{	}	L	U	L	U	L	U	L	U	Y	I	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0135

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(99A85)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(78843)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A2393)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Y' (npr. "MYM" ili "YMYM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Y':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MYM" [MYM] [MYM], ali ne i "MYM" [YMY] [MYM] ili "MYM" [MYMYM] [MYM].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
M	Y	M	Y	]	[	M	Y	M	Y	]	[	M	Y	M	Y	]	[	M	Y	M	Y	M	Y	U	L	L	J		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0136

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(34234)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A3928)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A8570)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M' (npr. "JMJ" ili "MJMJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JMJ**JMJ**JMJ", ali ne i "JMJ**MJM**JMJ" ili "JMJ**JMJMJ**JMJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
J	M	J	M	J	M	J	M	*	*	J	M	J	M	J	M	J	M	*	*	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	C	Z	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0137

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(225A3)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7415B)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B606B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'S' (npr. "PSP" ili "SPSP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PSP++PSP++PSP", ali ne i "PSP++SPS++PSP" ili "PSP++PSPSP++PSP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
P	S	P	S	P	S	+	+	P	S	P	S	P	S	+	+	P	S	P	S	P	S	+	+	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	K	E	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0138

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9B850)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8A339)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2B365)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'X' (npr. "VXV" ili "XVXV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VXV??VXV??VXV", ali ne i "VXV??XVX??VXV" ili "VXV??VXVXV??VXV".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
V	X	V	X	?	?	V	X	V	X	?	?	V	X	V	X	V	X	V	X	R	H	T	Z	

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0139

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AE6FB)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(89F1D)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(22E5B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'Y' (npr. "GYG" ili "YGYG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'Y':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`GYG{GYG{GYG`", ali ne i "`GYG{YGY{GYG`" ili "`GYG{GYGYG{GYG`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
G	Y	G	Y	G	Y	{	}	G	Y	G	Y	G	Y	{	}	G	Y	G	Y	G	Y	{	}	G	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	Y	B	D	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0140

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevni sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(70641)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(30A1A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2384A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\underline{\hspace{10em}} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\underline{\hspace{10em}} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'Z' (npr. "0Z0" ili "ZOZO"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'Z':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 20 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "0Z0" [0Z0] [0Z0], ali ne i "0Z0" [ZOZ] [0Z0] ili "0Z0" [0Z0Z0] [0Z0].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
0	Z	0	Z	0	Z	]	[	0	Z	0	Z	0	Z	]	[	0	Z	0	Z	0	Z	0	Z	0	Z	0	Z	0	Z	Y	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0141

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(22233)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2A95A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(66330)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'J' (npr. "EJE" ili "JEJE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'J':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "EJE**EJE**EJE", ali ne i "EJE**JEJ**EJE" ili "EJE**EJEJE**EJE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
E	J	E	J	E	J	*	*	E	J	E	J	E	J	*	*	E	J	E	J	E	J	E	J	E	J	E	J	E	J	E	D

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0142

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(73A7C)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A113B)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6A93B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'O' i 'W' (npr. "OWO" ili "WOWO"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'O' i 'W':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'O' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "OWO++OWO++OWO", ali ne i "OWO++WOW++OWO" ili "OWO++OWOWO++OWO".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
O	W	O	W	O	W	O	W	+	+	O	W	O	W	O	W	O	W	+	+	O	W	O	W	O	W	O	W	+	+	O	W	O	W	O	W	O	W	O	W	O	W	E	O	D	V

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0143

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(25A34)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(28181)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(79244)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C' (npr. "XCX" ili "CXCX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XCX??XCX??XCX", ali ne i "XCX??CXC??XCX" ili "XCX??XCXCX??XCX".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	C	X	C	X	C	?	?	X	C	X	C	X	C	?	?	X	C	X	C	X	C	?	?	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	V	N	P	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0144

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7895B)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B009C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AC704)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D' (npr. "RDR" ili "DRDR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`RDR{RDR{RDR`", ali ne i "`RDR{DRD{RDR`" ili "`RDR{RDRDR{RDR`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
R	D	R	D	R	D	R	D	{	}	R	D	R	D	R	D	R	D	{	}	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	L	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0145

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A3218)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5A281)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(385C9)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'G' (npr. "MGM" ili "GMGM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MGM" [MGM] [MGM], ali ne i "MGM" [GMG] [MGM] ili "MGM" [MGMGM] [MGM].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
M	G	M	G	M	G	]	[	M	G	M	G	M	G	]	[	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	B	B	Z	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0146

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(87102)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A597A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A9097)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D' (npr. "BDB" ili "DBDB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BDB**BDB**BDB", ali ne i "BDB**BD**BDB" ili "BDB**BDBDB**BDB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	D	B	D	B	D	*	*	B	D	B	D	B	D	*	*	B	D	B	D	B	D	*	*	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	B	D	X	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0147

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A9257)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(24871)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(15094)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M' (npr. "SMS" ili "MSMS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SMS++SMS++SMS", ali ne i "SMS++MSM++SMS" ili "SMS++SMSMS++SMS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
S	M	S	M	+	+	S	M	S	M	+	+	S	M	S	M	+	+	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	Q	Z	B	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0148

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6AA85)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A5694)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(42045)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'U' (npr. "JUJ" ili "UJUJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'U':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JUJ??JUJ??JUJ", ali ne i "JUJ??UJU??JUJ" ili "JUJ??JUJUJ??JUJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
J	U	J	U	J	U	J	U	?	?	J	U	J	U	J	U	J	U	?	?	J	U	J	U	J	U	J	U	?	?	J	U	J	U	J	U	J	U	J	U	J	U	J	U	J	U	W	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0149

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1175C)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(18AB2)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(52201)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'W' (npr. "QWQ" ili "WQWQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`QWQ{QWQ{QWQ`", ali ne i "`QWQ{WQW{QWQ`" ili "`QWQ{QWQWQ{QWQ`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	{	}	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	{	}	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	T	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0150

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D9ECI)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G39AB)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(HBED1)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'X' (npr. "TXT" ili "XTXT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TXT[TXT][TXT]", ali ne i "TXT[XTX][TXT]" ili "TXT[TXTXT][TXT]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
T	X	T	X	T	X	T	X	]	[	T	X	T	X	T	X	T	X	]	[	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	K	M	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0151

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(C64C7)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2CBA2)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GC639)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'S' (npr. "FSF" ili "SFSF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FSF**FSF**FSF", ali ne i "FSF**SFS**FSF" ili "FSF**FSFSF**FSF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
F	S	F	S	F	S	F	S	*	*	F	S	F	S	F	S	F	S	*	*	F	S	F	S	F	S	*	*	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	F	S	E	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0152

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(291A5)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(26924)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(20A01)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L' (npr. "DLD" ili "LDLD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DLD++DLD++DLD", ali ne i "DLD++LDL++DLD" ili "DLD++DLDL++DLD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
D	L	D	L	D	L	+	+	D	L	D	L	D	L	+	+	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	N	C	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0153

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(68149)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(72272)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(47184)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F' (npr. "LFL" ili "FLFL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LFL??LFL??LFL", ali ne i "LFL??FLF??LFL" ili "LFL??LFLFL??LFL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
L	F	L	F	?	?	L	F	L	F	?	?	L	F	L	F	L	F	L	F	L	F	Q	I	S	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0154

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(15790)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(97B7B)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5C3C3)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'I' (npr. "VIV" ili "IVIV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`VIV{VIV{VIV}`", ali ne i "`VIV{IVI{VIV}`" ili "`VIV{VIVIV{VIV}`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
V	I	V	I	V	I	V	I	{	}	V	I	V	I	V	I	V	I	{	}	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	Q	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0155

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1A611)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A2693)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A7961)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'U' (npr. "VUV" ili "UVUV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VUV[VUV][VUV]", ali ne i "VUV[UVU][VUV]" ili "VUV[VUVUV][VUV]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
V	U	V	U	V	U	]	[	V	U	V	U	V	U	]	[	V	U	V	U	V	U	]	[	V	U	V	U	V	U	V	U	V	U	R	T	B	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0156

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(16764)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A7644)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(67642)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H' (npr. "SHS" ili "HSHS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 82 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SHS**SHS**SHS", ali ne i "SHS**HSH**SHS" ili "SHS**SHSHS**SHS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
S	H	S	H	S	H	S	H	*	*	S	H	S	H	S	H	S	H	*	*	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	X	Y	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0157

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6D918)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(563CD)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BG99B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S' (npr. "ISI" ili "SISI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ISI++ISI++ISI", ali ne i "ISI++SIS++ISI" ili "ISI++ISISI++ISI".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
I	S	I	S	I	S	I	S	+	+	I	S	I	S	I	S	I	S	+	+	I	S	I	S	I	S	I	S	+	+	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	S	0

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0158

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6HA26)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C6E5D)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A69D9)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y' (npr. "VYV" ili "YVYV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VYV??VYV??VYV", ali ne i "VYV??YVY??VYV" ili "VYV??VYVYV??VYV".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
V	Y	V	Y	V	Y	?	?	V	Y	V	Y	V	Y	?	?	V	Y	V	Y	V	Y	?	?	V	Y	V	Y	V	Y	V	Y	V	Y	V	Y	A	R	Z	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0159

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D8CG1)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(30B69)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1C5ED)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t - 1)(t + 3)(t + 4)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W' (npr. "CWC" ili "WCWC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`CWC{CWC{CWC`", ali ne i "`CWC{WCW{CWC`" ili "`CWC{CWCWC{CWC`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
C	W	C	W	C	W	C	W	{	}	C	W	C	W	C	W	C	W	{	}	C	W	C	W	C	W	C	W	{	}	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	F	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0160

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2413A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(59228)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(83133)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'L' (npr. "VLV" ili "LVLV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VLV" [VLV] [VLV], ali ne i "VLV" [LVL] [VLV] ili "VLV" [VLVLV] [VLV].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
V	L	V	L	]	[	V	L	V	L	]	[	V	L	V	L	]	[	V	L	V	L	V	L	V	L	Y	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0161

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(96AD6)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C46C8)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A4888)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'P' (npr. "QPQ" ili "PQPQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QPQ**QPQ**QPQ", ali ne i "QPQ**PQP**QPQ" ili "QPQ**QPQPQ**QPQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	*	*	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	*	*	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	X	O	C	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0162

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6EB43)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(EIB87)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(I51BD)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'A' (npr. "CAC" ili "ACAC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'A':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "CAC++CAC++CAC", ali ne i "CAC++ACA++CAC" ili "CAC++CACAC++CAC".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
C	A	C	A	C	A	+	+	C	A	C	A	C	A	+	+	C	A	C	A	C	A	+	+	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	C	A	U	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0163

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(54192)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(598A6)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(30A88)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'U' (npr. "BUB" ili "UBUB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BUB??BUB??BUB", ali ne i "BUB??UBU??BUB" ili "BUB??BUBUB??BUB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
B	U	B	U	?	?	B	U	B	U	?	?	B	U	B	U	B	U	B	U	C	Q	V	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0164

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3G906)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(AI3BI)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CCIAA)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W' (npr. "CWC" ili "WCWC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`CWC{CWC{CWC`", ali ne i "`CWC{WCW{CWC`" ili "`CWC{CWCWC{CWC`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
C	W	C	W	C	W	C	W	{	}	C	W	C	W	C	W	C	W	{	}	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	C	W	P	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0165

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1E7CH)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(HHC6B)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(8BAD6)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'G' (npr. "AGA" ili "GAGA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AGA" [AGA] [AGA], ali ne i "AGA" [GAG] [AGA] ili "AGA" [AGAGA] [AGA].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
A	G	A	G	]	[	A	G	A	G	]	[	A	G	A	G	A	G	A	G	S	Y	R	R		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0166

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(80989)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C6C31)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AA0C0)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'K':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

D	K	D	K	*	*	D	K	D	K	*	*	D	K	D	K	*	*	D	K	D	K	D	K	D	K	W	B	S	G
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0167

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(DG69C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(DA44D)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5B36B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'U' (npr. "KUK" ili "UKUK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 24 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KUK++KUK++KUK", ali ne i "KUK++UKU++KUK" ili "KUK++KUKUK++KUK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
K	U	K	U	+	+	K	U	K	U	+	+	K	U	K	U	+	+	K	U	K	U	K	U	K	U	J	G	Z	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0168

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AB2CB)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(IC28B)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(920AH)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'M' (npr. "BMB" ili "MBMB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BMB??BMB??BMB", ali ne i "BMB??MBM??BMB" ili "BMB??BMBMB??BMB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
B	M	B	M	?	?	B	M	B	M	?	?	B	M	B	M	?	?	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	B	M	F	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0169

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3BAC6)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8G1A2)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(HC9CC)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'S' (npr. "XSX" ili "SXSX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`XSX{XSX{XSX`", ali ne i "`XSX{SXS{XSX`" ili "`XSX{XSXSX{XSX`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		
X	S	X	S	X	S	{	}	X	S	X	S	X	S	{	}	X	S	X	S	X	S	{	}	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	K	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0170

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1BCAI)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(EI781)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CA601)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'P' (npr. "FPF" ili "PFPF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'P':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FPF" [FPF] [FPF], ali ne i "FPF" [PFP] [FPF] ili "FPF" [FPFPF] [FPF].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
F	P	F	P	]	[	F	P	F	P	]	[	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	K	D	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0171

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(F875D)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8ACFG)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(54F48)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'G' (npr. "ZGZ" ili "GZGZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZGZ**ZGZ**ZGZ", ali ne i "ZGZ**GZG**ZGZ" ili "ZGZ**ZGZGZ**ZGZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Z	G	Z	G	Z	G	Z	G	*	*	Z	G	Z	G	Z	G	Z	G	*	*	Z	G	Z	G	Z	G	Z	G	Z	G	Z	G	W	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0172

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(42731)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(39785)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1424A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		0	1	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'W':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 78 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ++riječ++...+riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AWA++AWA++AWA", ali ne i "AWA++WAW++AWA" ili "AWA++AWAWA++AWA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0173

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(CB71A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9BA25)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(25102)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'I' (npr. "KIK" ili "IKIK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'I':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KIK??KIK??KIK", ali ne i "KIK??IKI??KIK" ili "KIK??KIKIK??KIK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
K	I	K	I	K	I	K	I	?	?	K	I	K	I	K	I	K	I	?	?	K	I	K	I	K	I	?	?	K	I	K	I	K	I	K	I	K	I	K	I	K	I	O	F	R	R		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0174

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(21B09)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A7B0C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(66066)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W' (npr. "BWB" ili "WBWB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`BWB{BWB{BWB`", ali ne i "`BWB{WBW{BWB`" ili "`BWB{BWBWB{BWB`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
B	W	B	W	B	W	B	W	{	}	B	W	B	W	B	W	B	W	{	}	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	U	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0175

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GBC7G)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(57393)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5C6B3)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'C' (npr. "MCM" ili "CMCM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'C':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MCM" [MCM] [MCM], ali ne i "MCM" [CMC] [MCM] ili "MCM" [MCMCM] [MCM].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
M	C	M	C	M	C	]	[	M	C	M	C	M	C	]	[	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	M	C	K	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0176

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(202A5)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A4941)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3AA14)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I' (npr. "ZIZ" ili "IZIZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZIZ**ZIZ**ZIZ", ali ne i "ZIZ**IZI**ZIZ" ili "ZIZ**ZIZIZ**ZIZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Z	I	Z	I	Z	I	*	*	Z	I	Z	I	Z	I	*	*	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	B	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0177

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(26457)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3368A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(872A6)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		0	0	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'L':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0178

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (HHGEA)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (FH61A)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (G596I)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/3.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'C' (npr. "ECE" ili "CECE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ECE??ECE??ECE", ali ne i "ECE??CEC??ECE" ili "ECE??ECECE??ECE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	E	C	?	?	E	C	E	C	?	?	E	C	E	C	?	?	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	B	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0179

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(G3I83)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(542DI)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3274A)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'Z' (npr. "XZX" ili "ZXZX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'Z':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 72 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`XZX{XZX{XZX`", ali ne i "`XZX{ZXZ{XZX`" ili "`XZX{XZXZX{XZX`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	{	}	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	{	}	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	K	Z	I	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0180

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(45682)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(14A3A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(146A1)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X' (npr. "HXH" ili "HXHX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HXH" [HXH] [HXH], ali ne i "HXH" [XHX] [HXH] ili "HXH" [HXHXH] [HXH].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
H	X	H	X	H	X	H	X]	[H	X	H	X	H	X	H	X]	[H	X	H	X	H	X	H	X]	[H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	Z	V

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0181

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B4E59)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C097C)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(9F3CD)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S' (npr. "DSD" ili "SDSD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DSD**DSD**DSD", ali ne i "DSD**SDS**DSD" ili "DSD**DSDSD**DSD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
D	S	D	S	D	S	*	*	D	S	D	S	D	S	*	*	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	R	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0182

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2H6G8)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(103AB)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2E0D5)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

K	B	K	B	+	+	K	B	K	B	+	+	K	B	K	B	+	+	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	T	W
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0183

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8AA28)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9943A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(87052)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'N' (npr. "LNL" ili "NLNL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LNL??LNL??LNL", ali ne i "LNL??NLN??LNL" ili "LNL??LNLNL??LNL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
L	N	L	N	L	N	L	N	?	?	L	N	L	N	L	N	L	N	?	?	L	N	L	N	L	N	?	?	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	Q	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0184

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(G7755)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(4315E)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(93D1C)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G' (npr. "VGV" ili "GVGV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 76 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`VGV{VGV{VGV`", ali ne i "`VGV{GVG{VGV`" ili "`VGV{VGVGV{VGV`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
V	G	V	G	V	G	{	}	V	G	V	G	V	G	{	}	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	V	G	I	B	W	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0185

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(BIEE5)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1848F)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(47CCG)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'H' (npr. "GHG" ili "HGHG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'H':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GHG[GHG][GHG]", ali ne i "GHG[HGH][GHG]" ili "GHG[GHG][GHG][GHG]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
G	H	G	H	]	[	G	H	G	H	]	[	G	H	G	H	G	H	G	H	G	H	G	H	T	U	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0186

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(98D56)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E2FDD)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(82G3G)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'T' (npr. "UTU" ili "TUTU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'T':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'T', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 80 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UTU**UTU**UTU", ali ne i "UTU**TUT**UTU" ili "UTU**UTUTU**UTU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
U	T	U	T	U	T	U	T	*	*	U	T	U	T	U	T	U	T	*	*	U	T	U	T	U	T	U	T	*	*	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	L	U	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0187

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(91699)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9A833)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(25BB0)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'U' (npr. "RUR" ili "URUR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "RUR++RUR++RUR", ali ne i "RUR++URU++RUR" ili "RUR++RURUR++RUR".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
R	U	R	U	R	U	R	U	+	+	R	U	R	U	R	U	R	U	+	+	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	R	U	A	I	R	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0188

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(45A66)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(402A2)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(22365)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q' (npr. "MQM" ili "QMQM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MQM??MQM??MQM", ali ne i "MQM??QMQ??MQM" ili "MQM??MQMQM??MQM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
M	Q	M	Q	?	?	M	Q	M	Q	?	?	M	Q	M	Q	?	?	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	J	A	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0189

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(83079)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(56A3A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(69004)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'S' (npr. "BSB" ili "SBSB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`BSB{BSB{BSB`", ali ne i "`BSB{SBS{BSB`" ili "`BSB{BSBSB{BSB`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
B	S	B	S	B	S	B	S	{	}	B	S	B	S	B	S	B	S	{	}	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	B	S	H	C	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0190

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4GG39)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8FE7F)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(9C5G7)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y' (npr. "VYV" ili "YVYV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VYV[VYV][VYV]", ali ne i "VYV[YVY][VYV]" ili "VYV[VYVYV][VYV]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
V	Y	V	Y	]	[	V	Y	V	Y	]	[	V	Y	V	Y	]	[	V	Y	V	Y	V	Y	V	Y	V	Y	P	F	R		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0191

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2A80A)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5ACD5)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(6CDA4)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'A' (npr. "RAR" ili "ARAR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 76 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "RAR**RAR**RAR", ali ne i "RAR**ARA**RAR" ili "RAR**RARAR**RAR".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
R	A	R	A	R	A	R	A	*	*	R	A	R	A	R	A	R	A	*	*	R	A	R	A	R	A	*	*	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	R	A	C	X	I	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0192

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6A3G2)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(AD6E1)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(9CD9G)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'W' (npr. "TWT" ili "WTWT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'W':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TWT++TWT++TWT", ali ne i "TWT++WTW++TWT" ili "TWT++TWTWT++TWT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	W	T	W	T	W	+	+	T	W	T	W	T	W	+	+	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	T	W	M	D

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0193

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(47229)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(21972)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2571A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'B' (npr. "0B0" ili "BOBO"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "0B0??0B0??0B0", ali ne i "0B0??BOB??0B0" ili "0B0??0B0B0??0B0".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
0	B	0	B	0	B	0	B	?	?	0	B	0	B	0	B	0	B	?	?	0	B	0	B	0	B	0	B	?	?	0	B	0	B	0	B	0	B	0	B	0	B	R	L	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0194

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(52930)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(37091)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(81A31)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'L' (npr. "JLJ" ili "LJLJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JLJ{JLJ}JLJ", ali ne i "JLJ{LJL}JLJ" ili "JLJ{JLJLJ}JLJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
J	L	J	L	{	}	J	L	J	L	{	}	J	L	J	L	J	L	J	L	J	L	U	S	J	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0195

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D4G53)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B8H44)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(89DC5)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 4)(t - 3)t(t + 1)(t + 2)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'L' (npr. "TLT" ili "LTLT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'L':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TLT" [TLT] [TLT]", ali ne i "TLT" [LTL] [TLT" ili "TLT" [TLTLT] [TLT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T	L	T	L	]	[	T	L	T	L	]	[	T	L	T	L	]	[	T	L	T	L	T	L	T	L	T	L	B	I	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0196

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1071B)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(895C7)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(71599)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Z' (npr. "EZE" ili "ZEZE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Z':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 26 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "EZE**EZE**EZE", ali ne i "EZE**EZ**EZE" ili "EZE**EZEZE**EZE".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	*	*	E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	*	*	E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	*	*	E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	E	Z	J	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0197

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1A\text{AFB})_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3C159)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(9A3F8)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G' (npr. "FGF" ili "GFGF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "FGF++FGF++FGF", ali ne i "FGF++GFG++FGF" ili "FGF++FGFSGF++FGF".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
F	G	F	G	+	+	F	G	F	G	+	+	F	G	F	G	F	G	F	G	A	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0198

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(984A6)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(4264B)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CC741)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'S' (npr. "LSL" ili "SLSL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'S':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LSL??LSL??LSL", ali ne i "LSL??SLS??LSL" ili "LSL??LSLSL??LSL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
L	S	L	S	?	?	L	S	L	S	?	?	L	S	L	S	L	S	L	S	H	N	H	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0199

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A3E1C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(EBD49)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B2B2D)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'V' (npr. "RVR" ili "VRVR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`RVR{RVR{RVR`", ali ne i "`RVR{VRV{RVR`" ili "`RVR{RVRVR{RVR`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
R	V	R	V	{	}	R	V	R	V	{	}	R	V	R	V	{	}	R	V	R	V	R	V	R	V	R	W	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0200

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(23739)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(816A7)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(73711)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R' (npr. "DRD" ili "RDRD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DRD" [DRD] [DRD], ali ne i "DRD" [RDR] [DRD] ili "DRD" [DRDRD] [DRD].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
D	R	D	R	D	R	D	R]	[D	R	D	R	D	R	D	R]	[D	R	D	R	D	R	D	R]	[D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	P	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0201

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(FG6EI)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(CID84)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7AA7D)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U' (npr. "MUM" ili "UMUM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MUM**MUM**MUM", ali ne i "MUM**UMU**MUM" ili "MUM**MUMUM**MUM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
M	U	M	U	*	*	M	U	M	U	*	*	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	M	U	F	L	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0202

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(60339)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(11050)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(59387)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	0	1	1		1	1	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'X':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ++riječ++...+riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LXL++LXL++LXL", ali ne i "LXL++XLX++LXL" ili "LXL++LXLXL++LXL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0203

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(67289)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(4A3A8)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5A2A0)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R' (npr. "URU" ili "RURU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "URU??URU??URU", ali ne i "URU??RUR??URU" ili "URU??URURU??URU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
U	R	U	R	?	?	U	R	U	R	?	?	U	R	U	R	U	R	U	R	P	K	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0204

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A1491)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(471A6)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(15430)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	1		0	0	0	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova '0' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'O' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 38 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "**OXO**{**OXO**}**OXO**", ali ne i "**OXO**{**XOX**}**OXO**" ili "**OXO**{**OXOXO**}**OXO**".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

0	X	0	X	{	}	0	X	0	X	{	}	0	X	0	X	{	}	0	X	0	X	0	X	0	X	A	E
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0205

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(A35C2)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(12402)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(89263)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'U' (npr. "YUY" ili "UYUY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'U':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'U', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YUY" [YUY] [YUY], ali ne i "YUY" [UYU] [YUY] ili "YUY" [YUYUY] [YUY].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Y	U	Y	U	]	[	Y	U	Y	U	]	[	Y	U	Y	U	Y	U	T	R	D	Z		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0206

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(194B9)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(CB3C5)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7C68C)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'C' (npr. "ICI" ili "CICI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ICI**ICI**ICI", ali ne i "ICI**CIC**ICI" ili "ICI**ICICI**ICI".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
I	C	I	C	*	*	I	C	I	C	*	*	I	C	I	C	I	C	I	C	Q	V	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0207

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(70616)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7B737)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(23390)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'G' (npr. "YGY" ili "GYGY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YGY++YGY++YGY", ali ne i "YGY++GYG++YGY" ili "YGY++YGYGY++YGY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	+	+	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	+	+	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	Y	G	O	N	V	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0208

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(17998)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1A25A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(99947)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'J' (npr. "AJA" ili "AJAJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'J':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AJA??AJA??AJA", ali ne i "AJA??JAJ??AJA" ili "AJA??AJAJA??AJA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		
A	J	A	J	A	J	A	J	?	?	A	J	A	J	A	J	A	J	?	?	A	J	A	J	A	J	A	J	?	?	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	A	J	I	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0209

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GE50D)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(37FDC)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G66A9)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'E' (npr. "VEV" ili "EVEV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'E':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'E', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 84 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`VEV{VEV{VEV`", ali ne i "`VEV{EVE{VEV`" ili "`VEV{VEVEV{VEV`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
V	E	V	E	{	}	V	E	V	E	{	}	V	E	V	E	V	E	V	E	V	E	V	E	L	W	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0210

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(1B7B9)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(86358)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(C8AA4)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'F' (npr. "UFU" ili "FUFU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'F':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UFU" [UFU] [UFU], ali ne i "UFU" [FUF] [UFU] ili "UFU" [UFUFU] [UFU].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
U	F	U	F	]	[	U	F	U	F	]	[	U	F	U	F	]	[	U	F	U	F	U	F	Y	I	K	G		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0211

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B67CA)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(26434)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(791A1)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'K':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

A	K	A	K	*	*	A	K	A	K	*	*	A	K	A	K	*	*	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	W	O	S
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0212

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4B3G9)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6469E)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(82796)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'Q':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YQY++YQY++YQY", ali ne i "YQY++YQY++YQY" ili "YQY++YQYQY++YQY".

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

Y	Q	Y	Q	+	+	Y	Q	Y	Q	+	+	Y	Q	Y	Q	+	+	Y	Q	Y	Q	Y	Q	Y	Q	Y	Q	N	H	X	J
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0213

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevni sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(76929)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7AA60)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1486A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		1	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'S':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0214

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4A27A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(25B26)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(92302)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C' (npr. "YCY" ili "CYCY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`YCY{YCY{YCY`", ali ne i "`YCY{CYC{YCY`" ili "`YCY{YCYCY{YCY`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	{	}	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	{	}	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	Y	C	I	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0215

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (IDHD6)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (A7CDI)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (FA24A)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/4.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'F' (npr. "DFD" ili "FDFD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'F':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'F', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 80 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DFD" [DFD] [DFD], ali ne i "DFD" [FDF] [DFD] ili "DFD" [DFDFD] [DFD].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	F	D	F	D	F	D	F]	[D	F	D	F	D	F	D	F]	[D	F	D	F	D	F	D	F]	[D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	D	F	S	C	L	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0216

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GHE4I)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(739I9)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(II821)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'I' (npr. "QIQ" ili "IQIQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'I':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 86 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QIQ**QIQ**QIQ", ali ne i "QIQ**IQI**QIQ" ili "QIQ**QIQIQ**QIQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Q	I	Q	I	*	*	Q	I	Q	I	*	*	Q	I	Q	I	Q	I	Q	I	Q	I	Q	I	L	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0217

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9CB07)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(400C8)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(72495)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G' (npr. "NGN" ili "GNGN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NGN++NGN++NGN", ali ne i "NGN++GNG++NGN" ili "NGN++NGNGN++NGN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
N	G	N	G	+	+	N	G	N	G	+	+	N	G	N	G	+	+	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	N	G	U	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0218

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(487DF)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C2BAB)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A593I)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'V' (npr. "XVX" ili "VXVX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'V':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XVX??XVX??XVX", ali ne i "XVX??VXV??XVX" ili "XVX??XVXVX??XVX".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
X	V	X	V	X	V	X	V	?	?	X	V	X	V	X	V	X	V	?	?	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	X	V	R	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0219

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(88171)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(11751)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(81A60)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V' (npr. "QVQ" ili "VQVQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`QVQ{QVQ{QVQ`", ali ne i "`QVQ{VQV{QVQ`" ili "`QVQ{QVQVQ{QVQ`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	{	}	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	{	}	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	S	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0220

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(913CA)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B2806)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CC7C0)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		1	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'D':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QDQ" [QDQ] [QDQ], ali ne i "QDQ" [DQD] [QDQ] ili "QDQ" [QDQDQ] [QDQ].

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46

Q	D	Q	D	Q	D]	[Q	D	Q	D	Q	D	Q	D]	[Q	D	Q	D	Q	D]	[Q	D	Q	D	Q	D	Q	D	Q	D	P	Z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0221

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3DDC3)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(48ABG)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2F5F6)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q' (npr. "MQM" ili "QMQM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 82 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MQM**MQM**MQM", ali ne i "MQM**QM**MQM" ili "MQM**MQMQM**MQM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
M	Q	M	Q	*	*	M	Q	M	Q	*	*	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	R	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0222

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8992B)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(31583)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BAB05)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'K' (npr. "SKS" ili "KSKS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'K':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SKS++SKS++SKS", ali ne i "SKS++KSK++SKS" ili "SKS++SKSKS++SKS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
S	K	S	K	S	K	+	+	S	K	S	K	S	K	+	+	S	K	S	K	S	K	S	K	S	K	L	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0223

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(329B7)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(78087)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(C0979)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'Y' (npr. "AYA" ili "YAYA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'Y':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 80 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AYA??AYA??AYA", ali ne i "AYA??YAY??AYA" ili "AYA??AYAYA??AYA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	?	?	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	?	?	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	?	?	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	A	Y	I	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0224

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(EDE0C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6C3B8)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(33E12)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 4)(t - 3)t(t + 1)(t + 2)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'G':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0225

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(78715)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2A753)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(70490)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W' (npr. "BWB" ili "WBWB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 26 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BWB" [BWB] [BWB], ali ne i "BWB" [WBW] [BWB] ili "BWB" [BWBWB] [BWB].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	W	B	W	B	W	]	[	B	W	B	W	B	W	]	[	B	W	B	W	B	W	]	[	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	B	W	A	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0226

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (DHAFD)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (87F9D)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (A8C7D)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 9/4.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'B' (npr. "LBL" ili "BLBL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'B':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LBL**LBL**LBL", ali ne i "LBL**BLB**LBL" ili "LBL**LBLBL**LBL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
L	B	L	B	L	B	L	B	*	*	L	B	L	B	L	B	L	B	*	*	L	B	L	B	L	B	*	*	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	L	B	G	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0227

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(10177)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C5D52)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(602CF)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Q' (npr. "TQT" ili "QTQT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TQT++TQT++TQT", ali ne i "TQT++QTQ++TQT" ili "TQT++TQTQT++TQT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
T	Q	T	Q	T	Q	+	+	T	Q	T	Q	T	Q	+	+	T	Q	T	Q	T	Q	+	+	T	Q	T	Q	T	Q	T	Q	T	Q	T	Q	R	O	D	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0228

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(78330)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7914A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(85555)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'R' (npr. "WRW" ili "RWRW"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "WRW??WRW??WRW", ali ne i "WRW??RWR??WRW" ili "WRW??WRWRW??WRW".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
W	R	W	R	W	R	W	R	?	?	W	R	W	R	W	R	W	R	?	?	W	R	W	R	W	R	W	R	W	R	W	R	W	R	W	R	C	E	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0229

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(14241)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(ECAC8)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(HG15G)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'S' (npr. "ZSZ" ili "SZSZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ}`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`ZSZ{ZSZ}ZSZ`", ali ne i "`ZSZ{SZS}ZSZ`" ili "`ZSZ{ZSZSZ}ZSZ`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	{	}	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	{	}	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	{	}	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	Z	S	0	D		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0230

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(31165)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A6A92)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1362A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		1	0	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'U':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38

Z	U	Z	U	Z	U	Z	U
] [Z	U	Z	U	Z	U	Z	U] [Z
U	Z	U	Z	U	Z	U	Z U
Z	U	Z	U	Z	U	Z	U Z
U	Z	U	Z	U	Z	U	Z U
Z	U	Z	U	Z	U	Z	U Z
U	Z	U	Z	U	Z	U	Z U
Z	U	Z	U	Z	U	Z	U F C
U	Z	U	Z	U	Z	U	Z U
Z	U	Z	U	Z	U	Z	U F C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0231

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D02E3)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(16FGE)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(ADFE1)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'N' (npr. "ZNZ" ili "NZNZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZNZ**ZNZ**ZNZ", ali ne i "ZNZ**NZN**ZNZ" ili "ZNZ**ZNZNZ**ZNZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Z	N	Z	N	Z	N	*	*	Z	N	Z	N	Z	N	*	*	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	T	F	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0232

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4B017)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8B9H7)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(EEF79)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D' (npr. "HDH" ili "DHDH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HDH++HDH++HDH", ali ne i "HDH++DHD++HDH" ili "HDH++HDHHDH++HDH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
H	D	H	D	H	D	H	D	+	+	H	D	H	D	H	D	H	D	+	+	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	H	D	X	V

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0233

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(DG9G6)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G4G26)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(732D7)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'B' (npr. "YBY" ili "BYBY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "YBY??YBY??YBY", ali ne i "YBY??BYB??YBY" ili "YBY??YBYBY??YBY".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Y	B	Y	B	Y	B	?	?	Y	B	Y	B	Y	B	?	?	Y	B	Y	B	Y	B	Y	B	Y	B	I	Z	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0234

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(D945B)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G2D8A)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(20DBD)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H' (npr. "SHS" ili "HSHS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`SHS{SHS{SHS`", ali ne i "`SHS{HSH{SHS`" ili "`SHS{SHSHS{SHS`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
S	H	S	H	S	H	S	H	{	}	S	H	S	H	S	H	S	H	{	}	S	H	S	H	S	H	S	H	{	}	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	S	H	R	Q	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0235

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AG7C6)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9FG80)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(FE189)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'Q' (npr. "WQW" ili "QWQW"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'W' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "WQW[WQW][WQW]", ali ne i "WQW[QWQ][WQW]" ili "WQW[WQWQW][WQW]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
W	Q	W	Q	W	Q	]	[	W	Q	W	Q	W	Q	]	[	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	W	Q	O	F	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0236

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(5497A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(38556)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(13631)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M' (npr. "PMP" ili "MPMP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PMP**PMP**PMP", ali ne i "PMP**MPM**PMP" ili "PMP**PMPMP**PMP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
P	M	P	M	*	*	P	M	P	M	*	*	P	M	P	M	P	M	P	M	X	F	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0237

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(547BA)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(1AAC3)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AE569)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'L' (npr. "PLP" ili "LPLP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'L':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**++**riječ**++...++**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PLP++PLP++PLP", ali ne i "PLP++LPL++PLP" ili "PLP++PLPLP++PLP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
P	L	P	L	+	+	P	L	P	L	+	+	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	I	O	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0238

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B2C51)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(GE589)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(197AA)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D' (npr. "BDB" ili "DBDB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BDB??BDB??BDB", ali ne i "BDB??DBD??BDB" ili "BDB??BDBDB??BDB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
B	D	B	D	?	?	B	D	B	D	?	?	B	D	B	D	B	D	B	D	F	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0239

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6B9EB)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(D50A5)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(59556)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'X' (npr. "CXC" ili "XCXC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'X':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`CXC{CXC{CXC`", ali ne i "`CXC{XCX{CXC`" ili "`CXC{CXCXC{CXC`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
C	X	C	X	{	}	C	X	C	X	{	}	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	Z	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0240

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(610A3)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(6H6A5)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(G1CE1)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'R' (npr. "BRB" ili "RBRB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BRB" [BRB] [BRB], ali ne i "BRB" [RBR] [BRB] ili "BRB" [BRBRB] [BRB].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
B	R	B	R	B	R	]	[	B	R	B	R	B	R	]	[	B	R	B	R	B	R	]	[	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	G	Q	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0241

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(28334)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(99A00)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(8577A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q' (npr. "MQM" ili "QMQM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MQM**MQM**MQM", ali ne i "MQM**QM**MQM" ili "MQM**MQMQM**MQM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
M	Q	M	Q	M	Q	*	*	M	Q	M	Q	M	Q	*	*	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	M	Q	D	O	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0242

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(5E60A)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9FC12)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(119GB)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'X' (npr. "GXG" ili "XGXG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 54 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GXG++GXG++GXG", ali ne i "GXG++XGX++GXG" ili "GXG++GXGXG++GXG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
G	X	G	X	G	X	G	X	+	+	G	X	G	X	G	X	G	X	+	+	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	X	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0243

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(19599)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(CB44B)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(76494)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W' (npr. "GWG" ili "WGWG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GWG??GWG??GWG", ali ne i "GWG??WGW??GWG" ili "GWG??GWGWG??GWG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
G	W	G	W	G	W	G	W	?	?	G	W	G	W	G	W	G	W	?	?	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	C	X	J

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0244

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(EB04G)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8001H)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5I94A)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	0	1	1		1	1	1	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'B':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "**IBI**{**IBI**}**IBI**", ali ne i "**IBI**{**BIB**}**IBI**" ili "**IBI**{**IBIBI**}**IBI**".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
I	B	I	B	I	B	I	B	{	}	I	B	I	B	I	B	I	B	{	}	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	I	B	Q	M	Z	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0245

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3A474)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(91722)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(27613)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'G' (npr. "XGX" ili "GXGX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XGX[XGX][XGX]", ali ne i "XGX[GXG][XGX]" ili "XGX[XGXGX][XGX]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
X	G	X	G	X	G	X	G	]	[	X	G	X	G	X	G	X	G	]	[	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	X	G	H	B	Z

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0246

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(BB621)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(519FB)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(32EEE)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'O' (npr. "KOK" ili "OKOK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'O':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "KOK**KOK**KOK", ali ne i "KOK**OKO**KOK" ili "KOK**KOKOK**KOK".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
K	O	K	O	*	*	K	O	K	O	*	*	K	O	K	O	*	*	K	O	K	O	K	O	K	O	K	O	H	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0247

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(DC44C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7AA7E)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(EAE82)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'X' (npr. "IXI" ili "XIXI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'X':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "IXI++IXI++IXI", ali ne i "IXI++XIX++IXI" ili "IXI++IXIXI++IXI".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
I	X	I	X	+	+	I	X	I	X	+	+	I	X	I	X	+	+	I	X	I	X	I	X	I	X	I	X	J	A	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0248

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2614A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B2252)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BA581)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V' (npr. "MVM" ili "VMVM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 24 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MVM??MVM??MVM", ali ne i "MVM??VMV??MVM" ili "MVM??MVMVM??MVM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
M	V	M	V	M	V	M	V	?	?	M	V	M	V	M	V	M	V	?	?	M	V	M	V	M	V	M	V	?	?	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	M	V	R	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0249

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(940C1)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(74G88)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5259C)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'P' (npr. "EPE" ili "PEPE"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'P':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'E' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 30 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`EPE{EPE{EPE`", ali ne i "`EPE{PEP{EPE`" ili "`EPE{EPEPE{EPE`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	P	E	P	{	}	E	P	E	P	{	}	E	P	E	P	{	}	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	B	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0250

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(C5I87)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(I4I17)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(D9EFG)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V' (npr. "QVQ" ili "VQVQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'V', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 74 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QVQ" [QVQ] [QVQ], ali ne i "QVQ" [VQV] [QVQ] ili "QVQ" [QVQVQ] [QVQ].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q	V	Q	V	Q	V	]	[	Q	V	Q	V	Q	V	]	[	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Q	V	Z	M	D	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0251

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(99575)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7A714)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(22248)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M' (npr. "SMS" ili "MSMS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'M', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SMS**SMS**SMS", ali ne i "SMS**MSM**SMS" ili "SMS**SMSMS**SMS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
S	M	S	M	S	M	S	M	*	*	S	M	S	M	S	M	S	M	*	*	S	M	S	M	S	M	*	*	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	M	G	L	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0252

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(59356)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3A072)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(84558)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'T' (npr. "PTP" ili "TPTP"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'T':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'P' i 'T', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 32 i 60 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "PTP++PTP++PTP", ali ne i "PTP++TPT++PTP" ili "PTP++PTPTP++PTP".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
P	T	P	T	P	T	+	+	P	T	P	T	P	T	+	+	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	P	T	E	X	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0253

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(38460)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(977A2)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(7298B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Q' (npr. "HQH" ili "QHQH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Q':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'Q', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HQH??HQH??HQH", ali ne i "HQH??QH??HQH" ili "HQH??HQHQH??HQH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
H	Q	H	Q	?	?	H	Q	H	Q	?	?	H	Q	H	Q	?	?	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	L	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0254

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7G7FB)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(47187)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GFB70)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t - 1)(t + 3)(t + 4)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B' (npr. "KBK" ili "BKBK"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'K' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`KBK{KBK{KBK`", ali ne i "`KBK{BKB{KBK`" ili "`KBK{KBKKBK{KBK`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
K	B	K	B	K	B	K	B	{	}	K	B	K	B	K	B	K	B	{	}	K	B	K	B	K	B	{	}	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	K	B	W	O	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0255

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(45ED7)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BBA20)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(588A0)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'O' (npr. "ZOZ" ili "OZOZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'O':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 56 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZOZ" [ZOZ] [ZOZ], ali ne i "ZOZ" [OZO] [ZOZ] ili "ZOZ" [ZOZOZ] [ZOZ].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Z	O	Z	O	]	[	Z	O	Z	O	]	[	Z	O	Z	O	]	[	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	Z	O	S	Q		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0256

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(B7505)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(8A7B2)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3995C)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'R' (npr. "VRV" ili "RVRV"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'R':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'V' i 'R', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 72 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "VRV**VRV**VRV", ali ne i "VRV**RVR**VRV" ili "VRV**VRVRV**VRV".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
V	R	V	R	*	*	V	R	V	R	*	*	V	R	V	R	*	*	V	R	V	R	V	R	V	R	V	R	B	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0257

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(F3948)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A39F6)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BA914)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'J' (npr. "LJL" ili "JLJL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'J':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 72 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LJL++LJL++LJL", ali ne i "LJL++JLJ++LJL" ili "LJL++LJLJL++LJL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
L	J	L	J	+	+	L	J	L	J	+	+	L	J	L	J	L	J	L	J	W	F	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0258

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (GD0AB)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (H6G2H)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (B62AH)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/5.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'P' (npr. "MPM" ili "PMPM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'P':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'P', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MPM??MPM??MPM", ali ne i "MPM??PMP??MPM" ili "MPM??MPMPM??MPM".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
M	P	M	P	?	?	M	P	M	P	?	?	M	P	M	P	?	?	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	V	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0259

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnemo uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9CCA0)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7554C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1509A)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G' (npr. "FGF" ili "GFGF"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'F' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 36 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`FGF{FGF{FGF`", ali ne i "`FGF{GFG{FGF`" ili "`FGF{FGFGF{FGF`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
F	G	F	G	{	}	F	G	F	G	{	}	F	G	F	G	{	}	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	G	M	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0260

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2009A)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7332A)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3A484)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'J' (npr. "MJMJ" ili "JMJM"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'J':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'M' i 'J', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "MJMJ [MJMJ] [MJMJ]", ali ne i "MJMJ [JMJJ] [MJMJ]" ili "MJMJ [MJMJMJ] [MJMJ]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
M	J	M	J	J	[	M	J	M	J	J	[	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	M	J	K	N	K	G

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0261

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(16A41)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(95504)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(87945)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 2)(t - 1)t(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I' (npr. "ZIZ" ili "IZIZ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Z' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 86 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**riječ**...**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ZIZ**ZIZ**ZIZ", ali ne i "ZIZ**IZI**ZIZ" ili "ZIZ**ZIZIZ**ZIZ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Z	I	Z	I	*	*	Z	I	Z	I	*	*	Z	I	Z	I	*	*	Z	I	Z	I	Z	I	Z	I	A	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0262

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7953C)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3HD43)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(1HFBI)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'C' (npr. "NCN" ili "CNCN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NCN++NCN++NCN", ali ne i "NCN++CNC++NCN" ili "NCN++NCNCN++NCN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
N	C	N	C	+	+	N	C	N	C	+	+	N	C	N	C	N	C	N	C	K	M	C	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0263

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(E8DCC)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(CFC6E)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A3605)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D' (npr. "SDS" ili "DSDS"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'S' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "SDS??SDS??SDS", ali ne i "SDS??DSD??SDS" ili "SDS??SDSDS??SDS".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
S	D	S	D	S	D	S	D	?	?	S	D	S	D	S	D	S	D	?	?	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	S	D	E	M	L	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0264

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2I5G3)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(D24D7)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(E4A6D)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'D' (npr. "ADA" ili "DADA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'D':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 20 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`ADA{ADA{ADA`", ali ne i "`ADA{DAD{ADA`" ili "`ADA{ADADA{ADA`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
A	D	A	D	A	D	A	D	{	}	A	D	A	D	A	D	A	D	{	}	A	D	A	D	A	D	A	D	{	}	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	A	D	Q	Y

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0265

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AB16G)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2900G)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(D9D19)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I' (npr. "GIG" ili "IGIG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'I', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 42 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GIG[GIG][GIG]", ali ne i "GIG[IGI][GIG]" ili "GIG[GIGIG][GIG]".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
G	I	G	I	G	I	G	I]	[G	I	G	I	G	I	G	I]	[G	I	G	I	G	I	G	I]	[G	I	G	I	G	I	G	I	G	I	G	I	J	R	I	I

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0266

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(50C45)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C959C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(43124)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W' (npr. "GWG" ili "WGWG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GWG**GWG**GWG", ali ne i "GWG**WGW**GWG" ili "GWG**GWGWG**GWG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
G	W	G	W	G	W	G	W	*	*	G	W	G	W	G	W	G	W	*	*	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	G	W	Y	T	Q	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0267

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GD732)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(90D9G)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(DE8G7)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'H' (npr. "JHJ" ili "HJHJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'H':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JHJ++JHJ++JHJ", ali ne i "JHJ++HJH++JHJ" ili "JHJ++JHJHJ++JHJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
J	H	J	H	J	H	J	H	+	+	J	H	J	H	J	H	J	H	+	+	J	H	J	H	J	H	J	H	+	+	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	J	H	F	P	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0268

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(CG9BG)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(E7DG3)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(23E60)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G' (npr. "JGJ" ili "GJGJ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'G', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JGJ??JGJ??JGJ", ali ne i "JGJ??GJG??JGJ" ili "JGJ??JGJGJ??JGJ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
J	G	J	G	J	G	?	?	J	G	J	G	J	G	?	?	J	G	J	G	J	G	J	G	J	G	J	U	N	X

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0269

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(27619)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9A515)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(42324)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'N' (npr. "XNX" ili "NXNX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 12 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`XNX{XNX{XNX`", ali ne i "`XNX{NXN{XNX`" ili "`XNX{XNXNX{XNX`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
X	N	X	N	X	N	{	}	X	N	X	N	X	N	{	}	X	N	X	N	X	N	{	}	X	N	X	N	X	N	X	N	X	N	X	N	M	U	X	L

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0270

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (B60G2)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (I0913)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (GEHHI)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 7/4.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjениčnog ponavljanja znakova 'T' i 'C' (npr. "TCT" ili "CTCT"):

Odgovor: _____

Opaz: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

- b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'C':

Odgovor: _____

- c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 22 i 58 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TCT" [TCT] [TCT], ali ne i "TCT" [CTC] [TCT] ili "TCT" [TCTCT] [TCT].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

[illegible]

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0271

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AFAE5)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(G03G4)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(D3G80)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'B' (npr. "JB" ili "JBJB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'J' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 34 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "JB**JB**JB", ali ne i "JB**JB**JB" ili "JB**JBJB**JB".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
J	B	J	B	*	*	J	B	J	B	*	*	J	B	J	B	J	B	J	B	J	B	I	D	I	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0272

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(41795)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2478C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(50374)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'X' (npr. "UXU" ili "XUXU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UXU++UXU++UXU", ali ne i "UXU++XUX++UXU" ili "UXU++UXUXU++UXU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
U	X	U	X	U	X	+	+	U	X	U	X	U	X	+	+	U	X	U	X	U	X	U	X	U	X	0	J	F	F

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0273

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(80643)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9A7A6)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(40A87)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D' (npr. "RDR" ili "DRDR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'D', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 24 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "RDR??RDR??RDR", ali ne i "RDR??DRD??RDR" ili "RDR??RDRDR??RDR".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
R	D	R	D	?	?	R	D	R	D	?	?	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	G	T	X	W

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0274

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti (IHFD7)₁₉ kuna, olovaka u vrijednosti (13664)₁₉ kuna, te abakusa u vrijednosti (IIAC5)₁₉ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom 8/5.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L' (npr. "DLD" ili "LDLD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'L', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 32 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}...{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DLD{DLD{DLD", ali ne i "DLD{LDL{DLD" ili "DLD{DLDLD{DLD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	L	D	L	{	}	D	L	D	L	{	}	D	L	D	L	D	L	D	L	D	L	F	W	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0275

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4149A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(159B9)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(64C2C)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'A' (npr. "IAI" ili "AIAI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'A':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ[riječ][...]riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "IAI" [IAI] [IAI], ali ne i "IAI" [AIA] [IAI] ili "IAI" [IAIAI] [IAI].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
I	A	I	A	]	[	I	A	I	A	]	[	I	A	I	A	I	A	I	A	I	A	X	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0276

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(45HF1)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(HF3EC)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B2D5I)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{15cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t + 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	1	1	1		0	1	0	0	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'V' (npr. "DVD" ili "VDVD"):

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

D	V	D	V	*	*	D	V	D	V	*	*	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	D	V	A	K	W	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0277

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevni sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(3A936)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(12620)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(80866)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'B' (npr. "NBN" ili "BNBN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'B':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'B', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 14 i 36 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NBN++NBN++NBN", ali ne i "NBN++BNB++NBN" ili "NBN++NBNBN++NBN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
N	B	N	B	N	B	N	B	+	+	N	B	N	B	N	B	N	B	+	+	N	B	N	B	N	B	+	+	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N	B	O	N

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0278

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(49254)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(33C40)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(99227)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)t(t + 4)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C' (npr. "XCX" ili "CXCX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'C', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "XCX??XCX??XCX", ali ne i "XCX??CXC??XCX" ili "XCX??XCXCX??XCX".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
X	C	X	C	X	C	?	?	X	C	X	C	X	C	?	?	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	X	C	W	L	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0279

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(28558)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(36362)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(48567)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'N' (npr. "ANA" ili "NANA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'N':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`ANA{ANA{ANA`", ali ne i "`ANA{NAN{ANA`" ili "`ANA{ANANA{ANA`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
A	N	A	N	A	N	{	}	A	N	A	N	A	N	{	}	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	K	J	B	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0280

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(601A8)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(7CB40)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(CB9B3)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'H':

Odgovor: _____

- Odgovor: _____

- Odgovor: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Y	H	Y	H	Y	H	Y	H]	[Y	H	Y	H	Y	H	Y	H]	[Y	H	Y	H	Y	H	Y	H]	[Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	Y	H	L	E	W	O

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0281

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(68863)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3A316)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A6228)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z' (npr. "TZT" ili "ZTZT"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'Z', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 66 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TZT**TZT**TZT", ali ne i "TZT**ZTZ**TZT" ili "TZT**TZTZT**TZT".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T	Z	T	Z	T	Z	*	*	T	Z	T	Z	T	Z	*	*	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	T	Z	L	P	C	Q

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0282

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(AFED2)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(2DB68)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(66847)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 4)(t - 1)t(t + 2)(t + 3)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'O' (npr. "UOU" ili "OUOU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'O':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 40 i 76 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ++riječ++...++riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "UOU++UOU++UOU", ali ne i "UOU++OUO++UOU" ili "UOU++UOUOU++UOU".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	U	O	S	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0283

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(29689)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(95772)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(79426)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O' (npr. "HOH" ili "OHOH"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'O', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 36 i 70 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HOH??HOH??HOH", ali ne i "HOH??OHO??HOH" ili "HOH??HOHOH??HOH".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
H	O	H	O	H	O	H	O	?	?	H	O	H	O	H	O	H	O	?	?	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	H	O	N	J	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0284

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(5935A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(11083)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(65C70)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 5)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X' (npr. "YXY" ili "XYXY"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Y' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 10 i 28 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ}{...}{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`YXY{YXY}{YXY}`", ali ne i "`YXY{XYX}{YXY}`" ili "`YXY{YXYXY}{YXY}`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	{	}	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	{	}	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0285

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(9432C)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BA3A4)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(99477)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 6)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K' (npr. "BKB" ili "KBKB"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'B' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 52 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[**riječ**][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "BKB" [BKB] [BKB], ali ne i "BKB" [KBK] [BKB] ili "BKB" [BKBKB] [BKB].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
B	K	B	K	]	[	B	K	B	K	]	[	B	K	B	K	]	[	B	K	B	K	B	K	U	U	A		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0286

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(69058)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(60634)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(5144A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'H' (npr. "AHA" ili "HAHA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'H':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 44 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AHA**AHA**AHA", ali ne i "AHA**HAH**AHA" ili "AHA**AHAHA**AHA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	H	A	H	A	H	A	H	*	*	A	H	A	H	A	H	A	H	*	*	A	H	A	H	A	H	A	H	*	*	A	H	A	H	A	H	A	H	A	H	A	H	A	H	A	H	L	X	O	C

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0287

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(37686)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(16908)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2072A)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 2)(t + 1)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'S' (npr. "CSC" ili "SCSC"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'S':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'C' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**++**riječ**++...++**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "CSC++CSC++CSC", ali ne i "CSC++SCS++CSC" ili "CSC++CSCSC++CSC".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
C	S	C	S	C	S	C	S	+	+	C	S	C	S	C	S	C	S	+	+	C	S	C	S	C	S	C	S	+	+	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	A	K

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0288

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6AB9B)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(B2C9C)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(3036B)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)(t + 1)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'A' (npr. "GAG" ili "AGAG"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'A':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'G' i 'A', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "GAG??GAG??GAG", ali ne i "GAG??AGA??GAG" ili "GAG??GAGAG??GAG".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
G	A	G	A	G	A	G	A	?	?	G	A	G	A	G	A	G	A	?	?	G	A	G	A	G	A	?	?	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	G	A	V	P	K		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0289

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(6A13F)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5BB84)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(D1398)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'W' (npr. "DWD" ili "WDWD"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'W':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'D' i 'W', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 40 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**{**riječ**}{...}{**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "DWD{DWD{DWD", ali ne i "DWD{WDW{DWD" ili "DWD{DWDWD{DWD".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
D	W	D	W	{	}	D	W	D	W	{	}	D	W	D	W	D	W	D	W	A	G	E	B		

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0290

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2AF16)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(H85E1)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A684B)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 3)(t - 2)(t - 1)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X' (npr. "HXH" ili "HXHX"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'H' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**[riječ][...]**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "HXH" [HXH] [HXH], ali ne i "HXH" [XHX] [HXH] ili "HXH" [HXHXH] [HXH].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
H	X	H	X	H	X	]	[	H	X	H	X	H	X	]	[	H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	H	X	I	V	L	P

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0291

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(7CB5A)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(47AC8)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(A4632)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X' (npr. "NXN" ili "XNXN"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'N' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 30 i 50 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ**riječ**...**riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "NXN**NXN**NXN", ali ne i "NXN**XNX**NXN" ili "NXN**NXNXN**NXN".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
N	X	N	X	*	*	N	X	N	X	*	*	N	X	N	X	N	X	N	X	Q	Z	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0292

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(2DD3G)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(4692B)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(2726B)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Y' (npr. "RYR" ili "YRYR"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Y':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'R' i 'Y', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 28 i 62 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "RYR++RYR++RYR", ali ne i "RYR++YRY++RYR" ili "RYR++RYRYR++RYR".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
R	Y	R	Y	R	Y	R	Y	+	+	R	Y	R	Y	R	Y	R	Y	+	+	R	Y	R	Y	R	Y	R	Y	R	Y	R	Y	I	M

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0293

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(67239)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(A1248)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(84359)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)t(t + 1)(t + 2)(t + 3)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'K' (npr. "AKA" ili "KAKA"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'K':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'A' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 80 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ??riječ??...??riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "AKA??AKA??AKA", ali ne i "AKA??KAK??AKA" ili "AKA??AKAKA??AKA".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	K	A	K	A	K	?	?	A	K	A	K	A	K	?	?	A	K	A	K	A	K	?	?	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	A	K	M	U

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0294

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 11 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(22A73)_{11}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(49A89)_{11}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(AA975)_{11}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{11}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 4)(t - 3)t(t + 1)(t + 2)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'X' (npr. "QXQ" ili "XQXQ"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'X':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'Q' i 'X', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 38 i 80 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ{riječ{...{riječ", pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "QXQ{QXQ{QXQ", ali ne i "QXQ{XQX{QXQ" ili "QXQ{QXQXQ{QXQ".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Q	X	Q	X	Q	X	{	}	Q	X	Q	X	Q	X	{	}	Q	X	Q	X	Q	X	{	}	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	Q	X	V	Q	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0295

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 13 da izbjegnu uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(4BA89)_{13}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(C2B26)_{13}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(B34CA)_{13}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{13}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 2)(t - 1)(t + 3)(t + 4)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

- Odgovor: _____

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'N':

Odgovor: _____

- c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'T' i 'N', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 18 i 48 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

- d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "TNT" [TNT] [TNT], ali ne i "TNT" [NTN] [TNT] ili "TNT" [TNTNT] [TNT].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
T	N	T	N]		[T	N	T	N]		[T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	V	U	V	E

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0296

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(8760C)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(BFAFB)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(358G9)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 7)(t - 5)(t - 2)t(t + 1)(t + 3)(t + 4)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	0	0	0		1	1	1	0	0	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

Odgovor: _____

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'X' i 'Z':

Odgovor: _____

Odgovor: _____

Odgovor: _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	*	*	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	*	*	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	X	Z	W	G	H	T

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0297

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(13A78)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(3AGEA)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(BC4FF)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/5$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 7)(t - 3)(t - 1)(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'H' (npr. "IHI" ili "HIHI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'H':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 8 i 22 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ++riječ++...++riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "IHI++IHI++IHI", ali ne i "IHI++HIH++IHI" ili "IHI++IHIHI++IHI".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
I	H	I	H	I	H	I	H	+	+	I	H	I	H	I	H	I	H	+	+	I	H	I	H	I	H	I	H	I	H	I	H	A	H	J	R

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0298

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(89088)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(100A9)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(GEH3H)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $8/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 3)(t - 1)t(t + 2)(t + 4)(t + 5)(t + 6)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'H' (npr. "LHL" ili "HLHL"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'H':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'L' i 'H', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 34 i 64 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "**riječ**??**riječ**??...??**riječ**", pri čemu je svaki string "**riječ**" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "LHL??LHL??LHL", ali ne i "LHL??HLH??LHL" ili "LHL??LHLHL??LHL".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
L	H	L	H	L	H	L	H	?	?	L	H	L	H	L	H	L	H	?	?	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	J	R	X	A

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0299

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnik sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 19 da izbjegn timer uobičajena nezgodna pitanja znatizeljnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(GI309)_{19}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(5C06D)_{19}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(16976)_{19}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $7/3$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{19}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 6)(t - 4)(t - 3)(t - 2)t(t + 1)(t + 5)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'K' (npr. "UKU" ili "KUKU"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) riječi (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'K':

Odgovor: _____

c) linije koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'U' i 'K', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 16 i 46 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "`riječ{riječ{...{riječ`", pri čemu je svaki string "`riječ`" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "`UKU{UKU{UKU`", ali ne i "`UKU{KUK{UKU`" ili "`UKU{UKUKU{UKU`".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
U	K	U	K	{	}	U	K	U	K	{	}	U	K	U	K	{	}	U	K	U	K	U	K	U	K	A	Q	H

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 – Prvi kolokvij, 24.11.2014.

Rezultati: 30.11.2014. (navečer) na webu

ID: 2014-0300

Uvid u kolokvije: 1.12.2014. u 16:00

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent.

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika i kalkulatora s osnovnim matematičkim operacijama (bez memorije, brojevnih sustava i sl). Ostali kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni! **Mobitele ugasite i pospremite;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (3+7 bodova) Ministar u vladi neke neimenovane države, odlučio je nabaviti nekoliko sitnica za svoj ured kako bi promovirao najnoviju informatizaciju svog ministarstva. Njegova je tajnica iznose vješto zapisala u bazi 17 da izbjegn uobičajena nezgodna pitanja znatiželjnih novinara.

Nabavljeno je: spajalica u vrijednosti $(54691)_{17}$ kuna, olovaka u vrijednosti $(9CG6A)_{17}$ kuna, te abakusa u vrijednosti $(FA3AC)_{17}$ kuna. Direktnom pogodbom ministar je nabavku dogovorio sa svojim dobrim prijateljem, uz proviziju koja je konačnu cijenu pomnožila sa skromnim faktorom $9/4$.

Bez pretvaranja u druge baze izračunajte (obavezno napišite i postupke!):

a) ukupnu vrijednost robe koju je ministar odlučio kupiti: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

b) konačnu cijenu koju su platili porezni obveznici: $\left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{17}$

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza f koji vraća istinu ako je broj $t = (xyz)_2$ nultočka polinoma

$$p(t) = (t - 8)(t - 6)(t - 5)(t - 4)(t - 1)(t + 2)(t + 3)(t + 7),$$

te upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite dobiveni izraz.

Napomena: Za ovaj zadatak potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

Zadatak 3 (5 bodova) U memoriji 32-bitnog računala zapisan je cijeli broj s predznakom (tip `int`):

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

O kojem je broju riječ (zapisano u dekadskoj bazi)? _____

Zadatak 4 (3+2+3+5+2 bodova) Napišite regularne izraze koji prepoznaju sljedeće obrasce teksta:

a) nizove znakova (duljine nula ili više) koji se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S' (npr. "ISI" ili "SISI"):

Odgovor: _____

Oprez: Stringovi mogu, ali i ne moraju započinjati i završavati istim slovom!

b) linije (duljine nula ili više) koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S':

Odgovor: _____

c) riječi koje se sastoje samo od naizmjeničnog ponavljanja znakova 'I' i 'S', a pri tom im je duljina (broj znakova) paran broj između 24 i 68 (uključivo obje granice):

Odgovor: _____

d) stringove oblika "riječ" [riječ] [...] [riječ], pri čemu je svaki string "riječ" uvijek ista riječ, oblika opisanog u podzadatku a). Na primjer, treba prepoznati "ISI" [ISI] [ISI], ali ne i "ISI" [SIS] [ISI] ili "ISI" [ISISI] [ISI].

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
I	S	I	S	]	[	I	S	I	S	]	[	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	E	B	B

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.