

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-001

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(198)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(198)_{14} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(198)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(42763)_{11} + (20950)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(23222)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(936)_{b+100} + (936)_{b+101} + (936)_{b+102} = 2 \cdot (936)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w	d	h	n	b	1	9	2	9	-	1	0	-	1	8		2	0	2	7	-	0	6	-	0	8		2	0	2	5	-	1	1	-	1	8	a	d	f	i	f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve d , m , p i r . Program treba ispisati koliko je $i + d^2 + r^2/m^4 - p^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-002

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(ED)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(ED)_{19} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(ED)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(DC573)_{15} - (9ED33)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(17005)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(1D2)_{b+200} + (1D2)_{b+202} + (1D2)_{b+204} = 2 \cdot (1D2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 o l s a 1 4 = 1 0 = 2 0 3 3 ? 4 = 6 = 2 0 8 3 ? 1 9 = 1 = 1 9 4 4 b m o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , r , t i w , realni broj p . Program treba ispisati koliko je $p + w^3 + r^4/t^2 - l^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-003

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
 Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(284)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(284)_{11} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(284)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(5393F)_{17} + (442G4)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(34750)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(49A)_{b+100} + (49A)_{b+101} + (49A)_{b+102} = 2 \cdot (49A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 y r o q k m 0 6 x 2 0 5 6 x 1 1 . 1 2 x 2 0 3 7 x 1 4 . 0 1 x 2 0 5 4 x 1 3 w f k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve n , o , u i v . Program treba ispisati koliko je $l + n^4/v^4 - o^2 \cdot u^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-004

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(24C)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(24C)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(24C)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(A970C)_{14} + (6A4D5)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30212)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c	p	g	2	0	4	4	!	7	!	6	+	2	0	4	6	!	2	6	!	8	+	2	0	8	5	!	5	!	1	0	d	y	p	n	c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , l i m , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + l^4/m^4 + b^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

x k w c r d m 1 3 : 2 0 0 6 : 0 5 * 1 5 : 1 9 3 9 : 0 4 * 1 3 : 2 0 4 8 : 0 7 v h f w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve e , f i i . Program treba ispisati koliko je $t + e^2/i^3 \cdot f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-006

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(321)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(321)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(321)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(B80F7)_{18} - (AD6E3)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(38332)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(284)_{b+200} + (284)_{b+202} + (284)_{b+204} = 2 \cdot (284)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 d t b | 1 0 > 1 9 > 1 9 8 1 | 1 9 > 1 2 > 2 0 1 5 | 1 2 > 1 > 1 9 7 5 u d l p w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , f , p i u , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + u^4 - a^2/p^2 - f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-007

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2G4)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(2G4)_{17} = \left(\frac{\text{—————}}{\text{—————}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(2G4)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(8D3A2)_{15} - (7E2AE)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(11614)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `yyyy@mm@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

c	r	u	f	o	1	9	9	0	@	0	5	@	0	6	?	2	0	3	7	@	0	6	@	0	8	?	1	9	5	5	@	0	4	@	0	6	d	k	u	l
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve k , n , o i z . Program treba ispisati koliko je $v + n^2 + o^3/z^5 + k^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-008

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1A9)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(1A9)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(1A9)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(16438)_{13} + (6B695)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(8CJ7B)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u x q 2 7 - 2 - 2 0 6 9 . 1 4 - 1 2 - 2 0 2 8 . 2 2 - 2 - 2 0 5 7 h m t s c a n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , f i r , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + f/r^4 - c$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-009

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(303)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(303)_{11} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(303)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(CF269)_{18} + (A4F7A)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(56612)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(415)_{b+100} + (415)_{b+101} + (415)_{b+102} = 2 \cdot (415)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r v c d 0 3 = 2 0 8 4 = 0 8 + 0 3 = 2 0 6 7 = 0 9 + 1 2 = 1 9 8 9 = 0 3 g z q h x j d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve q , q i y . Program treba ispisati koliko je $k + q^2/y^4 \cdot q^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-010

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(408)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(408)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(408)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(E846E)_{17} + (E859B)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30202)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(312)_{b+100} + (312)_{b+101} + (312)_{b+102} = 2 \cdot (312)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d	y	p	2	0	1	2	x	2	x	4	*	2	0	7	7	x	2	8	x	2	*	1	9	6	2	x	7	x	4	r	k	l	u	n	x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , g , u i v , realni broj p . Program treba ispisati koliko je $p + g/u^4 + d^4 - v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-011

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4C0)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(4C0)_{13} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(4C0)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(9A029)_{11} - (3A364)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(23300)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(46I)_{b+200} + (46I)_{b+202} + (46I)_{b+204} = 2 \cdot (46I)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd!yyyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e d u f 1 6 ! 1 9 8 4 ! 0 3 | 2 8 ! 2 0 8 9 ! 0 7 | 1 9 ! 1 9 1 8 ! 0 6 t k o p p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve d , u i y . Program treba ispisati koliko je $v + u^2/y^2 \cdot d^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y f 1 s 3 : 2 0 : 2 0 1 8 ? 6 : 6 : 1 9 2 7 ? 8 : 1 4 : 1 9 5 0 e f s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , g , o i v , realni broj p . Program treba ispisati koliko je $p + f^4 - g/v^4 - o$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n x k i k 1 9 8 2 > 0 9 > 1 8 . 1 9 1 5 > 0 1 > 1 5 . 1 9 4 3 > 0 6 > 2 0 s h j k p v d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj p , cijele brojeve h , o , r i y . Program treba ispisati koliko je $p + y^4 \cdot r/h^4 + o$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-014

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4D0)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(4D0)_{14} = \left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(4D0)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(72723)_{12} - (13557)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(33213)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(284)_{b+200} + (284)_{b+202} + (284)_{b+204} = 2 \cdot (284)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	k	f	1	8	@	7	@	1	9	4	3	+	7	@	6	@	1	9	7	4	+	1	8	@	3	@	1	9	5	5	k	t	x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , e , n i s , realni broj s . Program treba ispisati koliko je $s + b^2 + e^4/n^3 + s^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-015

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(14G)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(14G)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(14G)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(5080A)_{14} + (A447B)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(1115A)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm-yyyy-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y	z	h	b	b	a	f	0	5	-	2	0	3	4	-	2	1	*	0	5	-	1	9	5	6	-	2	3	*	0	3	-	2	0	4	2	-	2	3	e	q	q	k	m	v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve d , f i n . Program treba ispisati koliko je $d + n^2/d^5 + f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-016

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
 Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(509)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(509)_{14} = \left(\frac{\quad\quad\quad\quad\quad}{\quad\quad\quad\quad\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(509)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(64E84)_{15} + (45D9A)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(J4P52)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4A4)_{b+100} + (4A4)_{b+101} + (4A4)_{b+102} = 2 \cdot (4A4)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 n f 2 0 6 7 = 1 = 2 | 1 9 5 2 = 2 6 = 1 | 1 9 6 7 = 1 = 4 w a k m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , x , y i z , realni broj o . Program treba ispisati koliko je $o + z^3 + x^2 \cdot g^4 / y^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $ddxyyyxmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m	a	q	u	s	z	2	7	x	2	0	9	1	x	0	3	?	2	0	x	1	9	4	1	x	0	8	?	2	8	x	1	9	6	0	x	0	4	x	x	m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve b , u i x . Program treba ispisati koliko je $b + x/u^5 - b^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-018

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(775)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(775)_{11} = (\rule{3cm}{0.4pt})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(775)_{11}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(58334)_{15} + (DA251)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(21671)_8$ u sustav s bazom 16.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x g a k a 2 ! 1 3 ! 1 9 7 1 . 3 ! 2 2 ! 2 0 2 3 . 7 ! 1 6 ! 2 0 4 1 z z r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , k , o i y , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + k^3/o^3 - g^2 + y$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-019

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(186)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(186)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(186)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(FG2H6)_{18} + (E1GH0)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(A5HEG)_{27}$ u sustav s bazom 9.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e a q k g n z 1 9 8 1 : 0 2 : 1 9 + 1 9 0 9 : 0 3 : 2 8 + 2 0 2 2 : 0 3 : 0 7 w v i i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve o , s i z . Program treba ispisati koliko je $f + o^2 \cdot z/s^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-020

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(23C)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(23C)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(23C)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(2A959)_{13} + (913C8)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(20330)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 i y 4 > 9 > 2 0 6 0 * 1 7 > 1 2 > 2 0 6 2 * 7 > 1 2 > 1 9 2 8 u b f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , h , p i v , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + c \cdot p^3 + h^4/v^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-021

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(232)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(232)_{18} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(232)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(53536)_{14} - (3752C)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(8EAA4)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(2D5)_{b+200} + (2D5)_{b+202} + (2D5)_{b+204} = 2 \cdot (2D5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 e 0 6 @ 2 0 1 2 @ 1 5 | 0 2 @ 2 0 3 3 @ 1 5 | 0 1 @ 1 9 2 9 @ 0 3 u w x k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve a , e , h i q . Program treba ispisati koliko je $i + h^2/e^4 \cdot q^4 + a^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-022

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{EE})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{EE})_{17} = \left(\rule{5cm}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{EE})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(A2543)_{13} - (6C179)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(12101)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(27E)_{b+200} + (27E)_{b+202} + (27E)_{b+204} = 2 \cdot (27E)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m v i i n 1 9 7 4 - 2 3 - 1 1 ? 1 9 6 1 - 1 9 - 6 ? 2 0 2 3 - 3 - 8 r f t u t v p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , f i r , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + r^4/f^4 - a^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-023

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{12})_{19}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{12})_{19} = \left(\underline{\hspace{8em}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(\mathbf{12})_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(AA219)_{14} + (D4967)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(44040)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l t v i r h 1 2 = 2 0 3 5 = 1 2 . 2 2 = 1 9 2 2 = 0 7 . 1 8 = 1 9 8 8 = 1 1 p m v e k a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve d , f , j i r . Program treba ispisati koliko je $b + j - f^4/d^5 + r^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-024

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(758)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(758)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(758)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(FE066)_{17} - (5449F)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(41167)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(596)_{b+200} + (596)_{b+202} + (596)_{b+204} = 2 \cdot (596)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

d	c	r	x	4	x	2	2	x	2	0	0	7	+	6	x	1	2	x	1	9	6	7	+	1	x	1	3	x	2	0	2	3	b	o	i	c
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , p i q , realni broj m . Program treba ispisati koliko je $m + q^4/p^2 \cdot h^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-025

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(281)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(281)_{11} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(281)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(88B92)_{15} - (42EC5)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(32313)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(27E)_{b+200} + (27E)_{b+202} + (27E)_{b+204} = 2 \cdot (27E)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j c e h y 1 9 4 1 ! 0 3 ! 1 9 * 1 9 9 7 ! 0 6 ! 1 1 * 2 0 9 6 ! 0 2 ! 0 6 u d a p x x l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj h , cijele brojeve k , l , s i u . Program treba ispisati koliko je $h + l^2/s^3 - u + k^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-026

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(20C)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(20C)_{15} = \left(\text{_____} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(20C)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(6AE56)_{17} + (GD1D3)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(QQEQH)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd:mm:yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
b p x 2 : 8 : 1 9 1 6 | 2 4 : 3 : 1 9 1 7 | 1 : 3 : 1 9 1 4 o y u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , n , n i t , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + n^4/a^4 + t^4 + n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-027

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(549)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(549)_{13} = \left(\underline{\hspace{4cm}}\right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(549)_{13}$?

--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(7A9B7)_{19} + (E7D5H)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(NBIGQ)_{27}$ u sustav s bazom 9.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm>yyyy>dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r w y q q k e 0 6 > 2 0 7 1 > 1 1 ? 0 2 > 1 9 6 3 > 1 1 ? 0 2 > 1 9 9 1 > 1 1 n e t h r x f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve h , r , w i z . Program treba ispisati koliko je $e + w^3 \cdot h^3 / z^4 + r^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-028

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(316)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(316)_{12} = (\text{_____})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(316)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(GH320)_{18} - (446H6)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(44380)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@dd@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o q n 2 0 3 9 @ 2 2 @ 3 . 2 0 4 2 @ 2 1 @ 9 . 2 0 1 3 @ 1 4 @ 5 k t c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , n i o , realni broj i . Program treba ispisati koliko je $i + n^4/i^2 \cdot o$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-029

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(655)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(655)_{12} = \left(\rule{2cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(655)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(99A47)_{11} - (46958)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(9280J)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(358)_{b+200} + (358)_{b+202} + (358)_{b+204} = 2 \cdot (358)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

m v r 1 4 - 1 9 5 8 - 1 2 + 1 7 - 1 9 6 1 - 1 1 + 2 1 - 2 0 9 4 - 1 2 d d m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve i , j i l . Program treba ispisati koliko je $f + j^3 \cdot i^4 / l^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-030

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3A7)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(3A7)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(3A7)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(1C8A9)_{14} + (D26CC)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(71323)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j q b p g n s 1 0 = 2 7 = 1 9 3 5 * 1 = 3 = 2 0 0 7 * 9 = 8 = 2 0 5 2 v b l u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , r i z , realni broj s . Program treba ispisati koliko je $s + j^4/r^3 \cdot z^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-031

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(708)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(708)_{12} = \left(\frac{\hspace{3cm}}{\hspace{3cm}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(708)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(563A6)_{12} - (24B88)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(1NAFB)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(1C9)_{b+200} + (1C9)_{b+202} + (1C9)_{b+204} = 2 \cdot (1C9)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyyxmmxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y o s j c v n 2 0 9 4 x 1 0 x 1 0 | 1 9 3 6 x 0 1 x 0 7 | 2 0 9 0 x 0 8 x 0 2 b x a e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve d , f , w i y . Program treba ispisati koliko je $j + d^3 - y/f^4 + w^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-032

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(129)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(129)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(129)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(C5C19)_{17} - (59349)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(33000)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(596)_{b+200} + (596)_{b+202} + (596)_{b+204} = 2 \cdot (596)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 p p r 2 0 ! 2 ! 2 0 2 5 ? 7 ! 5 ! 1 9 0 7 ? 2 ! 1 1 ! 2 0 0 9 h b y j l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , i i q , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + i \cdot a^4/q^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:yyyy:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
q k g 0 2 : 2 0 9 0 : 1 8 . 0 2 : 1 9 7 4 : 2 8 . 0 9 : 2 0 8 3 : 1 5 a s l a z d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve b , g , k i p . Program treba ispisati koliko je $a + g^3 + p^4/k^3 - b$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-034

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(20A)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(20A)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(20A)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(84217)_{12} - (59799)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(91985)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6B5)_{b+200} + (6B5)_{b+202} + (6B5)_{b+204} = 2 \cdot (6B5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u r y g a 2 0 8 4 > 2 7 > 7 + 1 9 6 6 > 3 > 5 + 1 9 5 2 > 1 6 > 8 f t c q y m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve m , p i t , realni broj a . Program treba ispisati koliko je $a + t^3/m^3 - p^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-035

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{3A5})_{13}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{3A5})_{13} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(\mathbf{3A5})_{13}$?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(37FEE)_{17} + (AA7BG)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(30223)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(833)_{b+100} + (833)_{b+101} + (833)_{b+102} = 2 \cdot (833)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 e a 2 3 @ 2 0 1 6 @ 0 2 * 0 8 @ 2 0 5 7 @ 0 1 * 2 1 @ 1 9 2 4 @ 0 7 m y l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj h , cijele brojeve d , e , l i m . Program treba ispisati koliko je $h + l^3 - d^4/e^4 - m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-036

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(195)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(195)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(195)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(AA0I1)_{19} - (A054D)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(17201)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(18E)_{b+200} + (18E)_{b+202} + (18E)_{b+204} = 2 \cdot (18E)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	e	r	1	-	1	5	-	1	9	1	5		5	-	2	3	-	1	9	0	9		3	-	2	0	-	2	0	7	5	t	t	t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , k i v , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + k/f^4 \cdot v$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-037

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(181)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(181)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(181)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(5949A)_{14} + (81487)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(51214)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s w k 1 9 0 2 = 0 7 = 0 4 ? 1 9 8 2 = 0 7 = 2 7 ? 2 0 0 4 = 0 3 = 2 1 1 i a h k k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj s , cijele brojeve c , j , j i k . Program treba ispisati koliko je $s + j^3/c^2 - j^2 \cdot k^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-038

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1D1)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(1D1)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(1D1)_{18}$?

--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(BA674)_{15} + (4B519)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(43075)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m m 1 y m z e 2 8 x 8 x 1 9 5 6 . 1 3 x 6 x 2 0 4 4 . 2 3 x 1 2 x 2 0 9 0 1 w t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , l , r i z , realni broj e . Program treba ispisati koliko je $e + z^2/h^2 - l^4 - r^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f t q 0 5 ! 2 0 9 1 ! 0 6 + 0 6 ! 1 9 1 2 ! 1 8 + 0 6 ! 1 9 2 5 ! 2 5 e f p v w z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve b , o i p . Program treba ispisati koliko je $b + o^2/p^5 - b^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-040

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(20A)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(20A)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(20A)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(E9D1A)_{15} + (5CB62)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(74436)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e n z c m o 1 9 5 5 : 1 1 : 7 * 1 9 1 8 : 8 : 7 * 1 9 1 5 : 1 5 : 1 j v n g y i m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , c , l i v , realni broj d . Program treba ispisati koliko je $d + b^2 + c^3/v^3 \cdot l$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-041

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(6H)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(6H)_{19} = \left(\frac{\quad\quad\quad\quad\quad\quad}{\quad\quad\quad\quad\quad\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(6H)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(FF138)_{17} + (A4BBB)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(26HEB)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(312)_{b+100} + (312)_{b+101} + (312)_{b+102} = 2 \cdot (312)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l m d z t q 0 1 > 2 0 5 3 > 0 6 | 2 3 > 2 0 6 9 > 1 1 | 1 0 > 2 0 9 6 > 0 5 f h v e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve i , k i u . Program treba ispisati koliko je $n + i + k^2/u^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-042

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(182)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(182)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(182)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(D22B9)_{15} - (4067E)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(Q8H3P)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(7D4)_{b+200} + (7D4)_{b+202} + (7D4)_{b+204} = 2 \cdot (7D4)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e	n	w	s	u	h	1	2	@	2	8	@	2	0	4	2	?	8	@	3	@	1	9	7	4	?	1	@	1	1	@	2	0	1	1	z	m	j	i	p	l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , i , m i u , realni broj o . Program treba ispisati koliko je $o + u/i^5 - m^2 - g^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d q r v l a g 2 0 0 3 - 0 3 - 0 1 . 2 0 3 2 - 1 1 - 0 6 . 2 0 7 8 - 0 3 - 1 2 e m o v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve c , x i z . Program treba ispisati koliko je $l + c \cdot x^3/z^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-044

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(30A)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(30A)_{15} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(30A)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(60519)_{11} - (10658)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(26272)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(477)_{b+200} + (477)_{b+202} + (477)_{b+204} = 2 \cdot (477)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 w n e 2 4 = 8 = 1 9 7 7 + 1 8 = 5 = 2 0 7 9 + 2 5 = 7 = 2 0 4 3 v e t x p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , g , r i v , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + r^3/v^4 \cdot d - g^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-045

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1A0})_{11}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1A0})_{11} = \left(\frac{\hspace{4cm}}{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(\mathbf{1A0})_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(63A41)_{12} - (23A52)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(21030)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(358)_{b+200} + (358)_{b+202} + (358)_{b+204} = 2 \cdot (358)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c	n	j	r	e	m	g	1	2	x	1	9	9	2	x	1	7	*	1	1	x	2	0	3	7	x	1	1	*	0	9	x	1	9	7	9	x	0	3	d	v	r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve c , j , q i y . Program treba ispisati koliko je $l + y + q^3/j^4 \cdot c^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w u y 2 0 4 8 ! 2 6 ! 6 | 1 9 3 0 ! 6 ! 1 0 | 2 0 7 0 ! 3 ! 7 x t l c z p n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve m , t i u , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + m - t^3/u^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd:yyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 o h k l l 7 : 1 9 5 5 : 0 2 ? 0 7 : 2 0 5 4 : 1 0 ? 0 7 : 2 0 1 0 : 1 1 p r m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve d , r i y . Program treba ispisati koliko je $d + y^2/d^5 + r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-048

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(356)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(356)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(356)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(B8102)_{12} - (B2069)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(517EF)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 b d w 6 > 3 > 1 9 3 2 . 5 > 2 1 > 1 9 5 6 . 1 0 > 1 5 > 2 0 8 8 1 i f a w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , j i u , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + j^4/i^4 \cdot u$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-049

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2EI)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(2EI)_{19} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(2EI)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(82919)_{11} + (29027)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(27455)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@mm@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m a i 1 9 1 8 @ 0 3 @ 2 8 + 2 0 4 5 @ 0 6 @ 0 5 + 1 9 2 0 @ 0 5 @ 0 7 g d h y w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve a , k , m i t . Program treba ispisati koliko je $v + k/a^3 - m + t^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-050

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(125)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(125)_{15} = \left(\rule{3cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(125)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(94A82)_{11} + (83417)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(C0B50)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j s h o 1 - 2 - 1 9 4 3 * 1 1 - 3 - 1 9 8 9 * 2 6 - 5 - 1 9 2 8 h o g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , m , q i t , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + t^4/m^3 - q^3 + f^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-051

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(584)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(584)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(584)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte razliku $(C6505)_{13} - (B444C)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(10168)_9$ u sustav s bazom 27.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(3BG)_{b+200} + (3BG)_{b+202} + (3BG)_{b+204} = 2 \cdot (3BG)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c 1 y c x r 0 3 = 1 9 0 3 = 0 5 | 0 4 = 1 9 0 5 = 1 6 | 1 2 = 1 9 4 9 = 0 3 d s m q t k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve a , k , v i z . Program treba ispisati koliko je $j + v^2 - z^3 - a^4/k^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-052

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1F5)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(1F5)_{17} = \left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(1F5)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(92340)_{12} - (10B51)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(21321)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(3C6)_{b+200} + (3C6)_{b+202} + (3C6)_{b+204} = 2 \cdot (3C6)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "?", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 p j j i z s 1 9 9 9 x 1 7 x 1 ? 1 9 4 5 x 2 5 x 5 ? 2 0 8 4 x 7 x 6 n e m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve m , p , r i u , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + p^4 \cdot u^3 / r^2 \cdot m^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-053

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2CE)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(2CE)_{18} = (\underline{\hspace{4cm}})_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(2CE)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(5D83B)_{15} + (16C66)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(NAJL1)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd!yyyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s j q n h n a 0 1 ! 1 9 3 4 ! 0 4 . 2 2 ! 1 9 5 4 ! 0 5 . 2 4 ! 1 9 0 1 ! 1 1 y v i i w z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj z , cijele brojeve j , l , q i w . Program treba ispisati koliko je $z + j^2 + q^4 + w^2/l^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-054

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(18E)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(18E)_{19} = \left(\frac{\hspace{4cm}}{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(18E)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(BH22C)_{18} - (4068G)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(34864)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z f k r h 3 : 2 8 : 2 0 7 1 + 5 : 1 5 : 1 9 9 1 + 1 2 : 1 7 : 2 0 0 2 g q f y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve m , q i y , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + m^2/y^3 + q^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-055

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(163)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(163)_{14} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(163)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(51D1G)_{18} + (14ADA)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(L5KN6)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(833)_{b+100} + (833)_{b+101} + (833)_{b+102} = 2 \cdot (833)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u r g 1 9 1 8 > 0 8 > 0 4 * 1 9 1 4 > 0 5 > 0 8 * 1 9 5 9 > 0 6 > 0 4 p b o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj p , cijele brojeve a , d , h i k . Program treba ispisati koliko je $p + a^4 \cdot k^2/d^2 \cdot h^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s	w	k	q	s	6	@	4	@	2	0	9	5		1	2	@	5	@	2	0	6	9		2	@	1	2	@	2	0	6	5	x	u	b	z	k	a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , w i x , realni broj t . Program treba ispisati koliko je $t + x^2/w^4 - a^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-057

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(175)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(175)_{15} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(175)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(FF24B)_{18} - (F172G)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(513A7)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(46I)_{b+200} + (46I)_{b+202} + (46I)_{b+204} = 2 \cdot (46I)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l p c n r n 0 2 - 2 0 1 0 - 0 1 ? 0 9 - 2 0 0 4 - 1 8 ? 0 9 - 2 0 4 6 - 2 4 b e n g x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve l , t i y . Program treba ispisati koliko je $a + y^3/l^5 \cdot t^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-058

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{C9})_{18}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{C9})_{18} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(\mathbf{C9})_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(8452A)_{13} - (46434)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(\mathbf{PDENG})_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8EE)_{b+200} + (8EE)_{b+202} + (8EE)_{b+204} = 2 \cdot (8EE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 p c a 1 9 2 0 = 1 0 = 1 0 . 2 0 8 1 = 6 = 7 . 2 0 4 7 = 6 = 1 2 1 j e x d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve o , s i v , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + s^3/v^4 \cdot o^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-059

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(27D)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(27D)_{19} = (\text{—————})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(27D)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(51982)_{11} + (1767A)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(51506)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $ddxyyyxmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i y z q y o 2 8 x 1 9 2 0 x 0 3 + 0 5 x 2 0 5 3 x 0 4 + 0 5 x 1 9 7 7 x 1 2 z v d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve i , m i z . Program treba ispisati koliko je $r + m^2 \cdot i^4 / z^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-060

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(19C)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(19C)_{19} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(19C)_{19}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(B88A8)_{15} + (D36D1)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30H6M)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 k h q t u r 1 2 ! 3 ! 2 0 7 2 * 9 ! 4 ! 1 9 8 4 * 1 1 ! 5 ! 2 0 2 2 z s b d k e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , i , p i p , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + p^4/i^3 + f^2 - p$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-061

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1FA)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(1FA)_{19} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(1FA)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(91685)_{12} + (81639)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(37196)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+100} + (11A)_{b+101} + (11A)_{b+102} = 2 \cdot (11A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 q q k 1 9 0 3 : 0 9 : 1 0 | 2 0 6 0 : 1 1 : 2 3 | 2 0 5 6 : 1 1 : 0 5 y p g l a o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve b , q i y . Program treba ispisati koliko je $e + q^4 + b/y^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-062

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(395)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(395)_{12} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(395)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(9466C)_{13} + (2A6C1)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(H4P24)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 i r s m 3 > 1 1 > 1 9 8 8 ? 6 > 3 > 1 9 3 4 ? 1 2 > 1 1 > 1 9 8 2 q q x f e g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , f , s i w , realni broj k . Program treba ispisati koliko je $k + w^2 - s^2 \cdot d^3 / f^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-063

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1H0)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(1H0)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(1H0)_{18}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(5BD72)_{14} - (32BB7)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(31022)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9H2)_{b+200} + (9H2)_{b+202} + (9H2)_{b+204} = 2 \cdot (9H2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l b t x l r 0 9 @ 2 0 2 4 @ 1 0 . 0 2 @ 1 9 0 0 @ 2 7 . 1 0 @ 1 9 5 5 @ 1 0 n p y x t w u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve f , p i w . Program treba ispisati koliko je $a + p^4 \cdot f^4 / w^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-064

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(105)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(105)_{14} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(105)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(96761)_{15} + (D2BBE)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(15051)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c h p 1 9 9 0 - 1 6 - 9 + 2 0 1 6 - 5 - 5 + 2 0 4 1 - 2 - 5 j b u p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , k , y i z , realni broj e . Program treba ispisati koliko je $e + y^2/g^4 \cdot k \cdot z^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-065

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(306)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(306)_{17} = \left(\underline{\hspace{10em}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(306)_{17}$?

□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(999F2)_{17} + (7BA5F)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(63454)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(49A)_{b+100} + (49A)_{b+101} + (49A)_{b+102} = 2 \cdot (49A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=yyyy=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e h q r j n i 2 6 = 1 9 6 3 = 0 6 * 1 8 = 2 0 8 4 = 0 4 * 2 7 = 1 9 7 5 = 0 3 j i a l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj s , cijele brojeve i , v , v i y . Program treba ispisati koliko je $s + v^3/y^5 + i^4 - v^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 w e y t w c 7 x 7 x 2 0 7 7 | 7 x 2 4 x 1 9 6 4 | 1 x 1 6 x 2 0 3 2 z u h a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , l i z , realni broj x . Program treba ispisati koliko je $x + l^4 + d^4/z^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-067

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(272)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(272)_{11} = \left(\rule{4cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(272)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(5BC35)_{15} - (16ED8)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(CE26F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y	o	r	o	2	0	6	0	!	0	4	!	2	2	?	2	0	1	4	!	1	0	!	1	3	?	2	0	7	5	!	1	2	!	0	1	k	u	y	i	f	z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve e , m , q i y . Program treba ispisati koliko je $b + m + e^4 \cdot q^2 / y^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-068

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(329)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(329)_{13} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(329)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(BB664)_{12} - (B685A)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(8E732)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(284)_{b+200} + (284)_{b+202} + (284)_{b+204} = 2 \cdot (284)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd:mm:yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

w r o f v 6 : 7 : 2 0 5 3 . 5 : 6 : 2 0 0 5 . 2 8 : 5 : 2 0 5 3 t n u n x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve q , r i y , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + y/q^4 \cdot r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 k i 0 4 > 2 0 3 2 > 1 7 + 0 2 > 2 0 6 9 > 2 4 + 0 4 > 1 9 6 2 > 1 9 t n r r p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve d , t i u . Program treba ispisati koliko je $k + u^3 \cdot d^3 / t^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-070

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(460)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(460)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(460)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(A14G4)_{18} + (5GH4F)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(85470)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy@dd@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x t s x z k h 2 0 2 9 @ 2 6 @ 6 * 2 0 5 1 @ 1 5 @ 1 2 * 1 9 3 6 @ 2 5 @ 4 d s h l y a z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , p , v i z , realni broj x . Program treba ispisati koliko je $x + z^2/c^4 + p^2 - v^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
h q h s t o y 2 3 - 2 0 8 6 - 1 1 | 0 8 - 1 9 7 1 - 0 5 | 0 3 - 1 9 7 0 - 0 2 1 d b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj s , cijele brojeve j , w i y . Program treba ispisati koliko je $s + y/w^5 \cdot j^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-072

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{31D})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{31D})_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{31D})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(29597)_{13} + (B5489)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(43552)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e v l z p g d 7 = 2 4 = 1 9 4 7 ? 5 = 2 2 = 2 0 6 9 ? 6 = 1 7 = 2 0 1 9 z h e x x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , q i t , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + q^3/f^2 \cdot t^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-073

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(D2)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(D2)_{14} = \left(\frac{\text{_____}}{\text{_____}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(D2)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(B6127)_{12} - (50540)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(10302)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyxmmxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v v a c c q v 2 0 2 3 x 0 7 x 2 3 . 1 9 5 3 x 0 8 x 0 4 . 2 0 3 2 x 1 2 x 2 8 r h k o x i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve f , l i y . Program treba ispisati koliko je $n + y^2/f^3 - l^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-074

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(480)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(480)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(480)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(2B58A)_{12} + (54572)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(33331)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
k j n 7 ! 5 ! 2 0 9 2 + 2 8 ! 8 ! 2 0 3 6 + 2 3 ! 4 ! 2 0 5 0 q l r h w z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , c , n i y , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + y^2/a^2 + n - c^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-075

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(20D)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(20D)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(20D)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(C8G2F)_{17} + (A2C76)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(32010)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4A4)_{b+100} + (4A4)_{b+101} + (4A4)_{b+102} = 2 \cdot (4A4)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm:yyyy:dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e t a f c h 0 8 : 1 9 3 1 : 0 2 * 0 1 : 2 0 0 4 : 2 2 * 1 0 : 2 0 4 2 : 2 0 w r a g h x x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve l , t i y . Program treba ispisati koliko je $k + t^4/l^3 + y$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-076

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(323)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(323)_{13} = \left(\underline{\hspace{3cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(323)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(961BC)_{18} - (5GF49)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(14133)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u t q w i 2 0 2 4 > 1 1 > 1 2 | 2 0 8 9 > 3 > 3 | 2 0 5 2 > 9 > 8 m d g q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , p , r i t , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + p^3 + t^3/r^5 \cdot g^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-077

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1AD})_{14}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1AD})_{14} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(\mathbf{1AD})_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(A0A42)_{11} - (55560)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(10031)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(477)_{b+200} + (477)_{b+202} + (477)_{b+204} = 2 \cdot (477)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f t l z j m p 1 9 @ 1 9 8 8 @ 0 7 ? 1 5 @ 2 0 7 3 @ 0 6 ? 0 7 @ 2 0 9 3 @ 0 9 c n d s m t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj s , cijele brojeve c , e , j i s . Program treba ispisati koliko je $s + c \cdot s \cdot e^3 / j^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-078

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(37D)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(37D)_{17} = \left(\text{_____}\right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(37D)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(27AI7)_{19} + (ECI5C)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(41175)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(624)_{b+100} + (624)_{b+101} + (624)_{b+102} = 2 \cdot (624)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 c x z 1 0 - 8 - 2 0 8 2 . 1 2 - 1 2 - 2 0 0 6 . 3 - 1 9 - 1 9 8 1 m g d d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , g , m i s , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + s^2/g^4 + a^3 \cdot m^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i h p h 1 9 6 4 = 1 0 = 0 6 + 1 9 6 0 = 1 0 = 0 7 + 1 9 8 8 = 1 1 = 1 6 h p i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj c , cijele brojeve n , r i v . Program treba ispisati koliko je $c + r - n^2/v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-080

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(31E)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(31E)_{15} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(31E)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(6A7CA)_{13} + (19CA2)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(51131)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	o	g	c	t	p	f	1	0	x	1	2	x	1	9	2	6	*	6	x	9	x	2	0	4	8	*	5	x	3	x	1	9	8	9	a	k	t	n	b
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , i i s , realni broj i . Program treba ispisati koliko je $i + s - f^4/i^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-081

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(BE)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(BE)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(BE)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(C25C8)_{14} + (4A367)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(32131)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	x	g	m	c	0	1	!	2	0	7	7	!	1	6		0	5	!	2	0	7	6	!	0	4		1	0	!	1	9	8	8	!	2	6	w	z	j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve l , r i t . Program treba ispisati koliko je $v + r^4/t^3 - l$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z z u 2 0 3 1 : 1 4 : 1 ? 1 9 4 7 : 5 : 7 ? 2 0 0 8 : 2 0 : 1 0 t z m r x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , m i x , realni broj i . Program treba ispisati koliko je $i + h^4/m^4 + x^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-083

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(30A)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(30A)_{12} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(30A)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(19EC6)_{15} + (8847A)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(7HB7E)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p s y r y m j 0 8 > 2 0 3 2 > 0 6 . 0 3 > 2 0 7 4 > 0 5 . 2 2 > 1 9 2 4 > 0 2 f c k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve d , s i u . Program treba ispisati koliko je $i + u^2/s^4 \cdot d^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-084

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(15G)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(15G)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(15G)_{18}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(9C486)_{14} - (73718)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(40653)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9H2)_{b+200} + (9H2)_{b+202} + (9H2)_{b+204} = 2 \cdot (9H2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	d	k	x	d	k	3	@	7	@	2	0	1	3	+	6	@	2	0	@	2	0	8	9	+	1	@	4	@	2	0	2	2	g	t	r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , s i y , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + s^4/y^5 + c^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-085

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(539)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(539)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(539)_{12}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(4B30H)_{19} + (I71B4)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(56037)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m 1 h y b d b 2 0 8 4 - 0 7 - 1 6 * 2 0 5 7 - 0 1 - 2 6 * 2 0 2 0 - 0 4 - 1 1 e p j l b i i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj p , cijele brojeve c , d , n i u . Program treba ispisati koliko je $p + n \cdot c^2 + d^3/u^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-086

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(688)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(688)_{11} = (\text{_____})_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(688)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(H589G)_{18} - (BHF25)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(B184F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(239)_{b+200} + (239)_{b+202} + (239)_{b+204} = 2 \cdot (239)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 d b b 2 1 = 5 = 1 9 6 9 | 2 4 = 5 = 1 9 7 2 | 4 = 3 = 1 9 9 1 u l d j t g s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , r , s i z , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + z^4/h^2 - s^3 \cdot r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-087

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(216)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(216)_{12} = \left(\rule{2cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(216)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B36AC)_{15} + (A3B78)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(CA998)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(521)_{b+100} + (521)_{b+101} + (521)_{b+102} = 2 \cdot (521)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mmxyyyxddd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

s t e c o o 1 1 x 2 0 7 1 x 2 7 ? 1 1 x 1 9 9 6 x 0 4 ? 0 5 x 1 9 6 2 x 1 7 a r u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve j , n i u . Program treba ispisati koliko je $n + j^2/u^3 + n^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-088

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(45A)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(45A)_{15} = \left(\rule{2.5cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(45A)_{15}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(D5091)_{14} - (3A6D9)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(62704)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6B5)_{b+200} + (6B5)_{b+202} + (6B5)_{b+204} = 2 \cdot (6B5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u w z e 1 9 9 8 ! 2 6 ! 1 0 . 2 0 8 3 ! 2 6 ! 6 . 1 9 3 2 ! 1 8 ! 4 j g c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , k , n i r , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + r + k^4 - n^2/a^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-089

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(7F)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(7F)_{17} = \left(\rule{2cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(7F)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B9A9B)_{18} + (6E4DF)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(11301)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd:yyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l c w d q t 1 1 : 1 9 9 2 : 0 7 + 1 5 : 2 0 4 8 : 0 9 + 0 2 : 1 9 1 2 : 0 2 x e n j m m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve a , s i u . Program treba ispisati koliko je $r + s^3/u^3 \cdot a^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-090

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(451)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(451)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(451)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(6D2B7)_{15} + (AB912)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(38578)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s r a k k i g 5 > 2 > 2 0 9 9 * 1 2 > 5 > 2 0 6 0 * 1 1 > 1 4 > 2 0 7 0 p j z j g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve m , r , u i x , realni broj a . Program treba ispisati koliko je $a + x^2 + u^3 + r^3/m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-091

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(44B)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(44B)_{12} = (\text{_____})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(44B)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(AC35B)_{13} + (A45B1)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(13103)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@mm@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l j t b c l x 1 9 5 1 @ 0 7 @ 1 7 | 2 0 5 5 @ 0 3 @ 0 4 | 1 9 2 5 @ 0 5 @ 1 7 y f k f j s t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve j , l i n . Program treba ispisati koliko je $j + l + n^3/j^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v x d d k 8 - 1 - 2 0 2 2 ? 4 - 6 - 2 0 0 6 ? 5 - 7 - 1 9 7 3 o t d b w v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , m i o , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + m^4/d^4 - o^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-093

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{EE})_{19}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{EE})_{19} = \left(\frac{\hspace{8cm}}{\hspace{1cm}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(\mathbf{EE})_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(1AB7B)_{12} + (56759)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(57713)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r o m 1 2 = 2 0 4 6 = 0 8 . 0 6 = 2 0 6 1 = 1 8 . 0 5 = 2 0 6 1 = 2 4 h v z b w g a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve h , l , q i s . Program treba ispisati koliko je $j + s^3/l^4 - q^4 \cdot h^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-094

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(51A)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(51A)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(51A)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(5425A)_{13} + (CB409)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(ABE00)_{16}$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 1 w d 1 9 0 2 x 1 6 x 8 + 2 0 3 1 x 1 5 x 3 + 2 0 5 1 x 6 x 9 p k s w b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , q , r i w , realni broj t . Program treba ispisati koliko je $t + r^4/g^2 - w + q^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-095

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1A0)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(1A0)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(1A0)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(60A2B)_{12} - (2A45B)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(34021)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd!yyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u i k u a i 2 2 ! 1 9 0 1 ! 1 0 * 0 6 ! 2 0 7 5 ! 0 3 * 1 6 ! 2 0 2 3 ! 0 4 u y j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj x , cijele brojeve d , l , r i z . Program treba ispisati koliko je $x + l^2 - r^2 - d^3/z^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
a a h o 6 : 5 : 1 9 2 4 | 1 0 : 2 : 2 0 0 3 | 7 : 1 7 : 2 0 4 3 w a a w d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , g i p , realni broj e . Program treba ispisati koliko je $e + g^3/e^3 \cdot p$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-097

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(453)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(453)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(453)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(G6AG1)_{17} + (B9981)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(31110)_4$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p r j m z w w 2 0 3 3 > 0 3 > 1 4 ? 2 0 5 5 > 1 2 > 1 1 ? 1 9 7 5 > 0 1 > 2 4 d t b g a h b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve b , m i n . Program treba ispisati koliko je $r + m + n^4/b^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	s	j	2	1	@	1	2	@	2	0	0	5	.	2	1	@	4	@	1	9	4	9	.	1	@	1	1	@	2	0	4	7	e	g	l	a	e	m	v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , n , p i w , realni broj m . Program treba ispisati koliko je $m + d^3 + n^3/w^3 + p^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-099

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(17D)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(17D)_{14} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(17D)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(FF98G)_{18} + (DCD71)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(33212)_4$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(184)_{b+100} + (184)_{b+101} + (184)_{b+102} = 2 \cdot (184)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p u y x o a 0 6 - 2 0 8 9 - 1 4 + 1 0 - 2 0 6 7 - 0 4 + 0 2 - 1 9 8 1 - 1 2 d u q n m r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj c , cijele brojeve e , f , s i u . Program treba ispisati koliko je $c + u + s^4 + f^4/e^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-100

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4C0)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(4C0)_{13} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(4C0)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(38670)_{11} + (8306A)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(31JGJ)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w 1 v v 2 0 3 7 = 1 1 = 2 * 2 0 6 0 = 1 6 = 4 * 1 9 8 4 = 2 = 7 d i y o o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , o i u , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + u/o^3 - a^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxyyyymm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u i b f e a 1 1 x 1 9 3 2 x 1 1 | 2 5 x 2 0 4 4 x 0 7 | 2 3 x 2 0 4 3 x 0 8 d h y z n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve b , c , s i u . Program treba ispisati koliko je $k + c^2 - b^4/u^2 + s$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-102

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(36E)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(36E)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(36E)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(E20H5)_{18} - (BCB6A)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(35660)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 g s e q 9 ! 2 0 ! 2 0 8 1 ? 1 0 ! 2 6 ! 1 9 3 6 ? 8 ! 1 5 ! 1 9 1 0 a x b c i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , m , n i s , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + s^4 - m^4/f^4 - n^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-103

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{141})_{12}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{141})_{12} = \left(\frac{\hspace{5cm}}{\hspace{1cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(\mathbf{141})_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(59491)_{14} - (3C072)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(31312)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+200} + (11A)_{b+202} + (11A)_{b+204} = 2 \cdot (11A)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t j x t c p u 2 0 3 7 : 0 1 : 1 2 . 1 9 5 6 : 0 9 : 2 4 . 1 9 9 8 : 0 9 : 0 9 r d j b i x o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve j , k i r . Program treba ispisati koliko je $l + k^3/j^3 \cdot r^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-104

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3C5)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(3C5)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(3C5)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(57624)_{12} + (A8243)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(75534)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(312)_{b+100} + (312)_{b+101} + (312)_{b+102} = 2 \cdot (312)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u d c r 1 3 > 7 > 1 9 5 1 + 2 6 > 6 > 1 9 7 4 + 1 > 5 > 2 0 8 7 v e p n y c k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , s i u , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + a^2 \cdot u^3 / s^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-105

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(245)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(245)_{18} = (\underline{\hspace{4cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(245)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(C36C0)_{13} + (64C82)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(PK0M7)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

u a t z n z 0 2 @ 1 9 8 2 @ 0 4 * 1 2 @ 2 0 5 3 @ 2 1 * 0 5 @ 2 0 1 2 @ 0 4 v e l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve j , o i v . Program treba ispisati koliko je $t + v^4 - o^4/j^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-106

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(60A)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(60A)_{12} = (\text{_____})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(60A)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(GBE06)_{17} + (39G3B)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(21710)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u r n l n y 1 9 5 6 - 2 0 - 3 | 1 9 5 7 - 8 - 6 | 1 9 4 2 - 1 - 2 z q v z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , m , n i x , realni broj k . Program treba ispisati koliko je $k + m^3/j^2 + x^4 \cdot n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j n a i t b q 1 0 = 1 9 8 6 = 0 9 ? 0 6 = 1 9 2 5 = 0 8 ? 0 2 = 2 0 3 8 = 0 1 1 g r c q r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj u , cijele brojeve n , o , t i z . Program treba ispisati koliko je $u + o^2 + z^4/t^4 \cdot n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 m b w 2 x 1 0 x 1 9 6 1 . 1 x 2 x 2 0 6 6 . 1 x 1 8 x 1 9 1 5 u d k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , e , o i q , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + e + o^3/e^5 + q^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-109

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(29A)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(29A)_{14} = \left(\frac{\text{_____}}{\text{_____}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(29A)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte razliku $(AG3IE)_{19} - (20AFG)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(56BE2)_{16}$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6B5)_{b+200} + (6B5)_{b+202} + (6B5)_{b+204} = 2 \cdot (6B5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 r a c r t h 1 9 1 9 ! 1 0 ! 1 7 + 2 0 3 0 ! 1 1 ! 2 6 + 1 9 5 9 ! 0 5 ! 2 0 u l d m n r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve i , m , o i r . Program treba ispisati koliko je $d + o^2 - r^4/m^5 + i$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-110

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(101)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(101)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(101)_{13}$?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B373A)_{12} - (72A76)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(32514)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd:mm:yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w r u 1 4 : 9 : 2 0 5 3 * 2 7 : 8 : 1 9 9 3 * 3 : 5 : 2 0 5 0 n f x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , r i w , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + r^2/w^2 \cdot j^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-111

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1F7})_{18}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1F7})_{18} = \left(\rule{4cm}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(\mathbf{1F7})_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(42D49)_{15} - (1B864)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(35652)_8$ u sustav s bazom 16.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u v o 0 2 > 1 9 9 4 > 0 7 | 1 2 > 1 9 2 7 > 0 5 | 0 6 > 1 9 7 8 > 1 3 o c i k q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj w , cijele brojeve g , j , p i u . Program treba ispisati koliko je $w + u^2/j^3 \cdot g \cdot p^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-112

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(213)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(213)_{15} = \left(\rule{4cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(213)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(5F125)_{18} - (4FBH4)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(F3854)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(142)_{b+200} + (142)_{b+202} + (142)_{b+204} = 2 \cdot (142)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@dd@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	h	r	g	x	a	1	9	4	2	@	2	0	@	1	?	1	9	1	9	@	1	6	@	8	?	2	0	5	7	@	1	@	2	a	q	c	a	h

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , p , v i y , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + y^4/i^3 - p^2 \cdot v^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n i v 1 6 - 1 9 6 9 - 0 6 . 2 3 - 1 9 6 3 - 1 2 . 2 1 - 2 0 0 0 - 0 5 n a u j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj h , cijele brojeve n , r i u . Program treba ispisati koliko je $h + r^2 - u^3/n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-114

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(555)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(555)_{13} = (\text{—————})_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(555)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(9B20A)_{12} - (3109B)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(67E7F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(477)_{b+200} + (477)_{b+202} + (477)_{b+204} = 2 \cdot (477)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 r w t 4 = 8 = 1 9 3 0 + 9 = 1 2 = 2 0 6 8 + 4 = 5 = 1 9 7 1 n d f j u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , h i u , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + a^2 + u/h^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-115

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1HF})_{18}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1HF})_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(\mathbf{1HF})_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(FGF79)_{17} + (2DE9G)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(30013)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyymmdd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "*", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

d	v	a	r	a	2	0	9	3	x	0	6	x	0	3	*	1	9	4	8	x	0	1	x	0	2	*	1	9	9	1	x	1	0	x	1	6	y	i	u
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve e , j i m . Program treba ispisati koliko je $k + j^4/e^4 - m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-116

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(438)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(438)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(438)_{12}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(70B32)_{13} + (74661)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30131)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(936)_{b+100} + (936)_{b+101} + (936)_{b+102} = 2 \cdot (936)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 v x f m j 1 3 ! 1 ! 1 9 4 7 | 1 9 ! 8 ! 2 0 6 4 | 2 3 ! 9 ! 1 9 7 9 x x p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , u , u i v , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + h^3 \cdot u^4 / v^5 - u^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-117

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(253)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(253)_{13} = \left(\underline{\hspace{3cm}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(253)_{13}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(A9888)_{13} - (2C924)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(40464)_8$ u sustav s bazom 16.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(2CE)_{b+200} + (2CE)_{b+202} + (2CE)_{b+204} = 2 \cdot (2CE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:yyyy:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d n b g f s 0 6 : 2 0 2 2 : 2 3 ? 0 7 : 2 0 6 2 : 2 2 ? 0 9 : 2 0 6 7 : 1 4 c v o l y f o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve e , n , t i z . Program treba ispisati koliko je $y + e^4/t^2 \cdot n^3 - z^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-118

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{A6})_{14}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{A6})_{14} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(\mathbf{A6})_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(42A9A)_{11} + (17307)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(54604)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o	b	z	f	1	9	1	4	>	1	>	6	.	1	9	9	0	>	1	1	>	7	.	2	0	0	8	>	2	4	>	1	1	g	r	u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , k , s i t , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + t^3/k^4 \cdot s^2 + b^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-119

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(A4)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(A4)_{19} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(A4)_{19}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(46GB1)_{19} + (116E7)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(13211)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l	r	x	1	6	@	1	9	3	4	@	0	2	+	1	3	@	1	9	4	1	@	0	6	+	1	5	@	2	0	3	2	@	1	1	u	k	n	j	m	t	p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve g , m i w . Program treba ispisati koliko je $d + m^4/g^5 \cdot w^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-120

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(315)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(315)_{13} = \left(\underline{\hspace{3cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(315)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(4B956)_{13} + (7018C)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(56534)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 f z m e w 1 - 1 5 - 1 9 1 2 * 8 - 2 2 - 2 0 5 3 * 2 - 1 0 - 2 0 9 6 w d y e u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve n , w , x i z , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + x^4 \cdot z - w^2/n^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-121

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(370)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(370)_{14} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(370)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(A659E)_{18} - (22CBC)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(45364)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(13C)_{b+200} + (13C)_{b+202} + (13C)_{b+204} = 2 \cdot (13C)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
a s u z 2 0 9 1 = 0 3 = 2 7 | 1 1 9 8 8 = 1 2 = 1 5 | 1 9 3 4 = 0 5 = 2 3 n k b g x l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj z , cijele brojeve d , h i n . Program treba ispisati koliko je $z + h \cdot d/n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-122

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2A6)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(2A6)_{12} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}}\right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(2A6)_{12}$?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(3C4A2)_{15} + (6EE14)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(DFA1E)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(376)_{b+100} + (376)_{b+101} + (376)_{b+102} = 2 \cdot (376)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
k	t	s	o	g	d	1	0	x	1	1	x	2	0	8	3	?	1	x	9	x	1	9	1	9	?	3	x	1	0	x	2	0	6	5	y	d	f	e	z	r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , m i z , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + m^3 \cdot z^4 / f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-123

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
 Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(167)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(167)_{19} = (\text{_____})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(167)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(763BB)_{12} + (819B7)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(40021)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t n k l g e g 0 4 ! 1 9 5 8 ! 2 6 . 0 8 ! 1 9 0 3 ! 1 8 . 1 2 ! 2 0 6 7 ! 1 9 n r c p p n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve k , s i u . Program treba ispisati koliko je $a + u^2/s^4 - k^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-124

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{606})_{11}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{606})_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(\mathbf{606})_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(72693)_{14} - (5D17B)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(8733F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(7D4)_{b+200} + (7D4)_{b+202} + (7D4)_{b+204} = 2 \cdot (7D4)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 2 0 2 4 : 1 7 : 4 + 1 9 7 9 : 2 4 : 4 + 2 0 7 7 : 6 : 6 v n s d m h i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , i , r i u , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + r + u^3 \cdot i/a^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd>yyyy>mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y s k b s m 1 0 3 > 1 9 7 6 > 0 2 * 2 7 > 2 0 0 4 > 1 2 * 0 5 > 2 0 0 3 > 0 8 e u n n a q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj w , cijele brojeve e , h , m i w . Program treba ispisati koliko je $w + m^2 \cdot e^3 - h^2/w^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-126

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(290)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(290)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(290)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B6805)_{15} + (3D9E0)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(C5EAF)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(624)_{b+100} + (624)_{b+101} + (624)_{b+102} = 2 \cdot (624)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 z c p m 4 @ 2 2 @ 2 0 6 3 | 1 1 @ 7 @ 1 9 5 3 | 2 @ 1 8 @ 1 9 7 6 z d u m o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , s i v , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + v + h^4/s^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-127

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(815)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(815)_{11} = (\underline{\hspace{4cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(815)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(E6542)_{15} - (57224)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(20032)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(2CE)_{b+200} + (2CE)_{b+202} + (2CE)_{b+204} = 2 \cdot (2CE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

i b w t 2 0 2 2 - 1 0 - 2 7 ? 2 0 1 7 - 0 1 - 0 3 ? 1 9 6 4 - 0 7 - 2 8 s d t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve h , s i v . Program treba ispisati koliko je $t + s^3 + h^4/v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-128

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(494)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(494)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(494)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(81948)_{17} - (5C1C0)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(42645)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
a c f c k x e 1 4 = 9 = 2 0 6 9 . 3 = 1 = 2 0 3 2 . 1 3 = 1 = 1 9 2 5 j e k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , j i k , realni broj l . Program treba ispisati koliko je $l + j^2/k^3 + e^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-129

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(184)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(184)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(184)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(BB5A4)_{12} - (63B7A)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(45714)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(142)_{b+200} + (142)_{b+202} + (142)_{b+204} = 2 \cdot (142)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z s f i a w 0 2 x 1 9 6 1 x 1 5 + 0 8 x 2 0 3 8 x 2 2 + 0 3 x 2 0 9 7 x 2 0 n e y f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve k , m , w i y . Program treba ispisati koliko je $v + m^3/k^3 \cdot y^3 \cdot w^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-130

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(459)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(459)_{14} = \left(\frac{\quad\quad\quad\quad\quad}{\quad\quad\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(459)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(494C1)_{15} - (1D84B)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(6DE2F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6B5)_{b+200} + (6B5)_{b+202} + (6B5)_{b+204} = 2 \cdot (6B5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 s g 1 y 1 9 9 8 ! 2 4 ! 3 * 2 0 5 2 ! 2 4 ! 1 * 1 9 6 3 ! 1 1 ! 9 f u a b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , g i m , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + g^3 - f/m^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-131

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(253)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(253)_{15} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(253)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(825B0)_{13} - (1A266)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(84532)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t a r 1 7 : 2 0 1 1 : 0 1 | 2 6 : 1 9 0 2 : 0 8 | 2 5 : 1 9 6 6 : 1 0 o w f m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve d , o i t . Program treba ispisati koliko je $r + o^2 - t^2/d^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-132

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2A3)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(2A3)_{19} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(2A3)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte razliku $(EH1C5)_{19} - (IIGAF)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(23310)_4$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(477)_{b+200} + (477)_{b+202} + (477)_{b+204} = 2 \cdot (477)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n v x r a y m 4 > 2 7 > 2 0 8 3 ? 1 1 > 3 > 2 0 3 9 ? 6 > 1 5 > 1 9 2 9 e f w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , m , n i t , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + m^4/t^2 \cdot l^3 - n^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-133

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(240)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(240)_{12} = \left(\frac{\hspace{3cm}}{\hspace{3cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(240)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(HGH8B)_{19} + (G15ID)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(46724)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(312)_{b+100} + (312)_{b+101} + (312)_{b+102} = 2 \cdot (312)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `yyyy@mm@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i s p 1 9 7 4 @ 0 7 @ 0 2 . 1 9 9 8 @ 0 2 @ 1 1 . 1 9 5 4 @ 0 8 @ 0 5 g i l n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj c , cijele brojeve k , m i t . Program treba ispisati koliko je $c + k^2/m^2 - t^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-134

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(346)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(346)_{13} = \left(\frac{}{} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(346)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(450AC)_{18} + (DDEG4)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(51331)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4A4)_{b+100} + (4A4)_{b+101} + (4A4)_{b+102} = 2 \cdot (4A4)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r x g m w n c 2 - 3 - 1 9 6 8 + 2 1 - 3 - 1 9 2 3 + 1 9 - 5 - 2 0 0 6 z s y z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve o , p i x , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + x^3 - p^4/o^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-135

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{2F1})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{2F1})_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{2F1})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(9A343)_{14} + (B8655)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(50115)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j n f 1 1 = 1 9 1 2 = 1 8 * 1 0 = 2 0 0 3 = 0 3 * 1 2 = 2 0 9 6 = 2 8 b r t a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve l , o , p i u . Program treba ispisati koliko je $f + o^3 - l^4 \cdot p/u^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-136

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(DB)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(DB)_{15} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(DB)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B0CA8)_{18} + (138E2)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(3B461)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v	g	t	y	i	d	1	1	9	2	6	x	1	7	x	2		2	0	6	0	x	1	1	x	1	0		2	0	3	8	x	2	7	x	1	0	s	p	a	e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , n i r , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + n^3/j^5 \cdot r^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-137

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3DD)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(3DD)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(3DD)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(18G6G)_{19} + (B2B38)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(54060)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd!yyyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 x j k u h 1 4 ! 1 9 0 8 ! 0 3 ? 0 7 ! 2 0 6 8 ! 0 1 ? 0 8 ! 2 0 8 2 ! 1 1 s a s z a t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj v , cijele brojeve a , j , q i s . Program treba ispisati koliko je $v + q^2 - a + s^4/j^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-138

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(452)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(452)_{14} = \left(\frac{\hspace{15em}}{\hspace{1em}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(452)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte razliku $(A2672)_{15} - (74180)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(1392E)_{16}$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(3C6)_{b+200} + (3C6)_{b+202} + (3C6)_{b+204} = 2 \cdot (3C6)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 k d v s 2 : 5 : 2 0 5 4 . 9 : 1 : 2 0 7 6 . 5 : 2 1 : 1 9 0 7 b h g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , m , p i r , realni broj a . Program treba ispisati koliko je $a + r^2/p^5 + l^2 + m^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v a c t c 2 0 9 4 > 1 2 > 1 3 + 2 0 6 3 > 0 7 > 1 7 + 2 0 1 6 > 0 5 > 2 0 r h z l w r m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve a , c , i i m . Program treba ispisati koliko je $r + c^2 \cdot m^4 / a^3 + i^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 o z 4 @ 7 @ 2 0 4 4 * 4 @ 8 @ 2 0 4 2 * 1 0 @ 1 1 @ 1 9 1 0 1 r f t h q k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , r , s i x , realni broj k . Program treba ispisati koliko je $k + x^4/r^3 + s^2 \cdot f^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-141

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(346)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(346)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(346)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B90E0)_{15} - (B1978)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(32311)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(477)_{b+200} + (477)_{b+202} + (477)_{b+204} = 2 \cdot (477)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 n s 0 4 - 1 9 3 5 - 1 3 | 0 4 - 2 0 3 5 - 1 0 | 1 0 - 2 0 1 2 - 0 5 c d p g m q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve a , f i q . Program treba ispisati koliko je $i + f^3 \cdot a^2 / q^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-142

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(33A)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(33A)_{13} = \left(\frac{\hspace{4cm}}{\hspace{1cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(33A)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(EDBAA)_{15} - (800CE)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(I2JA8)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(27E)_{b+200} + (27E)_{b+202} + (27E)_{b+204} = 2 \cdot (27E)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u o c k s 1 9 3 6 = 7 = 1 1 ? 1 9 4 3 = 6 = 1 2 ? 2 0 2 8 = 4 = 3 k d h

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , m , n i p , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + j/n^5 + m^2 - p^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-143

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1C2)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(1C2)_{19} = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(1C2)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(H7AE5)_{18} + (55HCC)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(34722)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxyyyxmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d o y 1 1 x 2 0 2 1 x 0 8 . 1 5 x 2 0 8 1 x 0 8 . 1 5 x 2 0 8 7 x 0 6 t u t q b q j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve g , x i z . Program treba ispisati koliko je $j + g^2/z^5 + x$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
b t z j y e x 3 ! 1 3 ! 2 0 0 0 + 1 1 ! 3 ! 2 0 2 0 + 5 ! 2 ! 2 0 2 9 s l v j r y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , t i u , realni broj x . Program treba ispisati koliko je $x + g^2/t^5 - u^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-145

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(207)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(207)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(207)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(A5C97)_{19} + (H5C7I)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(E2315)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i y c v 2 0 4 3 : 1 2 : 0 9 * 1 9 4 0 : 1 0 : 2 3 * 2 0 1 4 : 1 2 : 2 5 g c g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj g , cijele brojeve e , l , s i y . Program treba ispisati koliko je $g + e^2 - l^4/y^4 \cdot s^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-146

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(38D)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(38D)_{15} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(38D)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(5441E)_{15} - (40B46)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(65754)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(1D2)_{b+200} + (1D2)_{b+202} + (1D2)_{b+204} = 2 \cdot (1D2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o z r b p 2 2 > 1 1 > 1 9 3 5 | 1 5 > 1 2 > 1 9 8 8 | 2 7 > 2 > 1 9 1 3 a c d r w f q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , k , q i s , realni broj t . Program treba ispisati koliko je $t + b^4/s^3 + k \cdot q^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-147

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(262)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(262)_{14} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(262)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(2BB0A)_{15} + (9BE90)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(55273)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+100} + (11A)_{b+101} + (11A)_{b+102} = 2 \cdot (11A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm@yyyy@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i z g k 0 2 @ 2 0 8 0 @ 0 5 ? 0 3 @ 1 9 9 3 @ 2 0 ? 0 6 @ 1 9 2 4 @ 0 7 b s z v k q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj g , cijele brojeve a , c , i i r . Program treba ispisati koliko je $g + c^3 + i^3/r^3 \cdot a^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-148

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(10F)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(10F)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(10F)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(C5084)_{14} - (A5DBC)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(57162)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8F3)_{b+200} + (8F3)_{b+202} + (8F3)_{b+204} = 2 \cdot (8F3)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 a d j a r 2 0 3 6 - 3 - 4 . 2 0 9 7 - 1 9 - 1 0 . 1 9 1 6 - 2 2 - 8 s p e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve k , l , s i v , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + s^2 - l^2/k^3 - v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-149

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(45C)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(45C)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(45C)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(97630)_{11} - (69486)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(57770)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(142)_{b+200} + (142)_{b+202} + (142)_{b+204} = 2 \cdot (142)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
u r x l x x w 2 5 = 1 9 6 9 = 1 2 + 0 1 = 1 9 4 2 = 0 2 + 1 3 = 1 9 6 9 = 0 3 g x r s v u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj g , cijele brojeve f , l i t . Program treba ispisati koliko je $g + t^2/l^4 \cdot f^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-150

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(19C)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(19C)_{18} = (\text{_____})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(19C)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(9802A)_{12} - (815A6)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(65156)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8F3)_{b+200} + (8F3)_{b+202} + (8F3)_{b+204} = 2 \cdot (8F3)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m t u i q r 1 0 x 2 4 x 2 0 5 6 * 2 x 4 x 1 9 0 9 * 1 x 2 1 x 2 0 3 7 s g y o q g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , f i s , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + f/e^5 - s$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-151

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(458)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(458)_{13} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(458)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(1A700)_{11} + (98530)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(10350)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z x r d 2 0 6 5 ! 0 7 ! 1 0 | 2 0 5 4 ! 1 1 ! 2 4 | 2 0 4 8 ! 0 1 ! 1 8 h b w d x m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve c , d i d . Program treba ispisati koliko je $n + d^4 - c^3/d^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-152

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(253)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(253)_{19} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(253)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B343A)_{12} + (95909)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(Q8CB8)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+100} + (11A)_{b+101} + (11A)_{b+102} = 2 \cdot (11A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd:mm:yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
b u s k a y g 8 : 6 : 2 0 4 2 ? 1 : 8 : 1 9 4 9 ? 2 1 : 8 : 1 9 9 3 s a r x y m p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , j , s i w , realni broj m . Program treba ispisati koliko je $m + d^3 - j^3 - w^2/s^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-153

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1D7)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(1D7)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(1D7)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(47434)_{11} + (95014)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(EHHD2)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+100} + (11A)_{b+101} + (11A)_{b+102} = 2 \cdot (11A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f y t x g 0 7 > 2 0 0 8 > 2 4 . 0 8 > 2 0 3 3 > 0 3 . 0 4 > 2 0 7 2 > 0 9 y n c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve b , p i z . Program treba ispisati koliko je $b + z^3/p^2 + b^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-154

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(164)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(164)_{14} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(164)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(80371)_{11} - (11083)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(45773)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8EE)_{b+200} + (8EE)_{b+202} + (8EE)_{b+204} = 2 \cdot (8EE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@dd@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x g u h f 2 0 7 7 @ 1 6 @ 7 + 2 0 8 3 @ 2 5 @ 1 + 2 0 6 6 @ 2 1 @ 5 d n a o a f y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , d , l i q , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + q^4 + c^3 + l^3/d^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-155

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(531)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(531)_{14} = \left(\text{_____} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(531)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(A6776)_{11} + (639A3)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(65637)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(11A)_{b+100} + (11A)_{b+101} + (11A)_{b+102} = 2 \cdot (11A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y o y n j j 2 7 - 1 9 4 7 - 1 0 * 2 8 - 1 9 5 6 - 0 1 * 2 8 - 1 9 8 5 - 0 9 j y w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj x , cijele brojeve d , h i s . Program treba ispisati koliko je $x + d - h^4/s^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 j k v p t 9 = 7 = 1 9 3 1 | 1 1 = 2 0 = 1 9 9 2 | 8 = 2 = 1 9 4 6 u z t r m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve p , v i x , realni broj p . Program treba ispisati koliko je $p + v^4/x^4 + p^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-157

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3C3)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(3C3)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(3C3)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(G7D0C)_{18} + (CF59A)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(63757)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(624)_{b+100} + (624)_{b+101} + (624)_{b+102} = 2 \cdot (624)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxmmxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t p q g m z 2 0 5 7 x 0 7 x 1 0 ? 1 9 8 7 x 0 4 x 1 4 ? 1 9 0 5 x 1 0 x 1 0 j q o r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj m , cijele brojeve c , e , w i y . Program treba ispisati koliko je $m + y^4/w^5 \cdot c - e^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

s e b 2 2 ! 7 ! 1 9 7 2 . 1 ! 2 ! 1 9 2 0 . 1 4 ! 4 ! 2 0 7 7 r 1 d x b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , p i t , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + t^2 \cdot c^4/p^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:yyyy:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e k z 0 7 : 1 9 6 0 : 0 7 + 1 0 : 2 0 1 1 : 1 7 + 0 8 : 1 9 5 4 : 1 9 u k h 1 1 j o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve o , p i y . Program treba ispisati koliko je $d + p^4/o^5 \cdot y^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-160

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(390)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(390)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(390)_{17}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(5AAA9)_{19} + (G30ID)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(914CE)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m v b 1 9 8 2 > 2 2 > 1 0 * 2 0 5 7 > 1 6 > 2 * 1 9 3 1 > 2 2 > 3 v n q e i v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , l i y , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + l + f^2/y^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-161

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(550)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(550)_{11} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(550)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(94521)_{13} - (135BA)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(4C7LH)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(2CE)_{b+200} + (2CE)_{b+202} + (2CE)_{b+204} = 2 \cdot (2CE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd@yyyy@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s	t	a	2	1	@	2	0	6	6	@	0	6		0	4	@	2	0	4	3	@	0	5		2	7	@	2	0	3	7	@	0	2	e	g	s	p	i	z	u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve f , h , o i z . Program treba ispisati koliko je $e + h^4 - z^2/f^2 + o^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-162

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1C1)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(1C1)_{17} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(1C1)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(2H3DB)_{18} + (4900D)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(56582)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n	b	k	8	-	2	-	1	9	0	3	?	4	-	3	-	1	9	3	8	?	8	-	2	7	-	2	0	6	8	r	n	p	a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , q , t i w , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + t^2/q^4 + w \cdot b^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-163

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(44C)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(44C)_{14} = \left(\frac{\text{_____}}{\text{_____}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(44C)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(55547)_{17} + (EC2GC)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(31782)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y d g l b z 1 9 8 6 = 0 8 = 2 4 . 1 9 9 5 = 1 2 = 0 4 . 2 0 1 6 = 1 2 = 1 7 p u p n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve i , k , l i t . Program treba ispisati koliko je $y + i^4 + k^4 - l^2/t^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-164

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(142)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(142)_{12} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(142)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(7E403)_{17} + (2CG1B)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(74004)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v o x n h y e 2 8 x 9 x 2 0 0 7 + 1 3 x 1 x 1 9 6 1 + 2 2 x 5 x 1 9 0 0 x 1 q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , i , u i x , realni broj m . Program treba ispisati koliko je $m + x^4 \cdot i^4 - u^4/h^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-165

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(120)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(120)_{11} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(120)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(A7DAA)_{14} - (29ABD)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(54102)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(46I)_{b+200} + (46I)_{b+202} + (46I)_{b+204} = 2 \cdot (46I)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm!yyyy!dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o x u 0 1 ! 1 9 7 0 ! 1 8 * 1 2 ! 2 0 5 2 ! 2 3 * 1 2 ! 2 0 2 9 ! 0 9 f i l e w m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj q , cijele brojeve b , i i o . Program treba ispisati koliko je $q + b^3 \cdot i^4 / o^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-166

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(24C)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(24C)_{14} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(24C)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(7646B)_{15} + (490CB)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(12001)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(521)_{b+100} + (521)_{b+101} + (521)_{b+102} = 2 \cdot (521)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p l v m r 1 9 7 1 : 2 0 : 1 2 | 1 9 5 5 : 5 : 5 | 2 0 4 0 : 1 0 : 3 y n u v m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , l i u , realni broj j . Program treba ispisati koliko je $j + l - u^4/c^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-167

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(59A)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(59A)_{13} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(59A)_{13}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(30494)_{11} - (29AAA)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(58850)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(58H)_{b+200} + (58H)_{b+202} + (58H)_{b+204} = 2 \cdot (58H)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m b u a p 0 3 > 1 9 7 0 > 0 2 ? 0 9 > 1 9 9 8 > 1 0 ? 2 5 > 1 9 6 2 > 0 7 d c o q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve p , x , y i z . Program treba ispisati koliko je $j + y + z^2/p^4 + x^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-168

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(320)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(320)_{15} = \left(\frac{\hspace{4cm}}{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(320)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(8FG02)_{17} + (429AE)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(844B0)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(415)_{b+100} + (415)_{b+101} + (415)_{b+102} = 2 \cdot (415)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 y 1 m 1 0 @ 1 3 @ 2 0 7 7 . 1 @ 1 8 @ 2 0 4 3 . 1 2 @ 2 0 @ 2 0 5 2 1 o j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , h i p , realni broj d . Program treba ispisati koliko je $d + h^3/e^5 - p$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-169

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1GC)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(1GC)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(1GC)_{18}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(1C208)_{15} + (C9D53)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(F2DKP)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4A4)_{b+100} + (4A4)_{b+101} + (4A4)_{b+102} = 2 \cdot (4A4)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d v h j 1 9 8 0 - 0 9 - 0 6 + 2 0 5 7 - 0 3 - 0 8 + 1 9 3 5 - 0 6 - 0 1 k j n v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve c , h , i i j . Program treba ispisati koliko je $e + i^2 + h^3/j^2 + c^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-170

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(362)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(362)_{13} = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(362)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(43053)_{12} + (B137A)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(7E2A0)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j r 1 8 = 6 = 1 9 2 1 * 1 2 = 7 = 2 0 0 3 * 1 6 = 2 = 1 9 2 5 q r f z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , o i z , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + z^4/o^2 - i^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-171

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(25\mathbf{G})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(25\mathbf{G})_{17} = \left(\rule{4cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(25\mathbf{G})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(\mathbf{G54C8})_{18} - (\mathbf{3HGGG})_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(11302)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(596)_{b+200} + (596)_{b+202} + (596)_{b+204} = 2 \cdot (596)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m b s 1 0 x 1 9 7 1 x 1 8 | 0 2 x 2 0 4 0 x 0 2 | 0 3 x 2 0 9 0 x 2 1 e d o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj w , cijele brojeve i , u , x i y . Program treba ispisati koliko je $w + y^2/u^3 \cdot i^4 + x^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-172

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1B9)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(1B9)_{17} = \left(\frac{\hspace{5cm}}{\hspace{5cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(1B9)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(9712A)_{19} - (5G92I)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(67162)_8$ u sustav s bazom 16.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(1D2)_{b+200} + (1D2)_{b+202} + (1D2)_{b+204} = 2 \cdot (1D2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "?", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l	x	r	1	9	3	1	!	1	7	!	8	?	2	0	6	5	!	9	!	9	?	1	9	6	1	!	1	4	!	8	g	w	i	p	x	x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , r , u i w , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + u^4/w^2 - r \cdot g^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-173

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(31B)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(31B)_{14} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(31B)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B9180)_{14} - (581D3)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(40117)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(596)_{b+200} + (596)_{b+202} + (596)_{b+204} = 2 \cdot (596)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 o b e 0 4 : 2 0 2 6 : 1 0 . 2 5 : 2 0 9 3 : 0 3 . 2 7 : 1 9 9 1 : 0 7 h l t d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj z , cijele brojeve d , f i y . Program treba ispisati koliko je $z + d^4/f^2 \cdot y^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-174

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1A5)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(1A5)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(1A5)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(CCC84)_{13} + (7947B)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(BBEE2)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 q z j 1 2 > 1 9 > 1 9 0 3 + 1 0 > 1 5 > 1 9 4 9 + 4 > 1 5 > 1 9 9 3 q z b c m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , n i s , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + s^4 - g^4/n^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-175

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3A8)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(3A8)_{14} = \left(\rule{2cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(3A8)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(1A486)_{11} + (28771)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(73673)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(624)_{b+100} + (624)_{b+101} + (624)_{b+102} = 2 \cdot (624)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@mm@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u i u 2 0 5 2 @ 1 1 @ 0 8 * 1 9 5 2 @ 1 0 @ 0 8 * 1 9 2 1 @ 0 7 @ 1 4 t q b i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj s , cijele brojeve l , l i r . Program treba ispisati koliko je $s + l^4 \cdot r^2 / l^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-176

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1F2)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(1F2)_{18} = \left(\rule{15em}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(1F2)_{18}$?

--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(H3C64)_{18} - (EE739)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(CC094)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(46I)_{b+200} + (46I)_{b+202} + (46I)_{b+204} = 2 \cdot (46I)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i k a o 1 2 3 - 4 - 2 0 6 5 | 2 7 - 5 - 2 0 9 6 | 7 - 6 - 2 0 0 0 w e m y u i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , j , r i u , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + u^2/r^4 \cdot j^3 - g^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-177

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(452)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(452)_{14} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(452)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(HI4G6)_{19} + (750BC)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(23220)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(936)_{b+100} + (936)_{b+101} + (936)_{b+102} = 2 \cdot (936)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
g i o y 1 0 = 2 0 2 0 = 1 6 ? 1 2 = 2 0 5 6 = 1 0 ? 1 2 = 2 0 5 1 = 0 4 y u r w c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj o , cijele brojeve f , m i s . Program treba ispisati koliko je $o + f^2 \cdot m^3/s^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-178

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{EB})_{19}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{EB})_{19} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(\mathbf{EB})_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(A7G5B)_{17} - (88FFG)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(31322)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j n 1 2 0 0 6 x 1 6 x 1 0 . 1 9 9 2 x 3 x 2 . 2 0 8 9 x 3 x 3 s j s q w x w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , i , n i q , realni broj x . Program treba ispisati koliko je $x + n^3 - q^3/i^5 - f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-179

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{B5})_{12}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{B5})_{12} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(\mathbf{B5})_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(D8A88)_{14} + (B101B)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(A437A)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(376)_{b+100} + (376)_{b+101} + (376)_{b+102} = 2 \cdot (376)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd!yyyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	1	z	g	2	1	!	2	0	3	2	!	0	7	+	1	2	!	1	9	8	8	!	0	3	+	2	7	!	2	0	7	3	!	0	5	s	b	y	i
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve a , l , s i t . Program treba ispisati koliko je $b + a^4/t^5 - l^4 \cdot s^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-180

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{218})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{218})_{17} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{218})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(\mathbf{HF628})_{19} - (\mathbf{CG594})_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(\mathbf{8591A})_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(\mathbf{11A})_{b+200} + (\mathbf{11A})_{b+202} + (\mathbf{11A})_{b+204} = 2 \cdot (\mathbf{11A})_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j 1 w 3 : 1 0 : 2 0 9 6 * 3 : 5 : 1 9 9 4 * 8 : 2 6 : 2 0 1 3 a a y u q d q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , j , m i t , realni broj l . Program treba ispisati koliko je $l + t^3 \cdot j^3 / m^5 + c^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-181

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(326)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(326)_{18} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(326)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(76834)_{11} + (61595)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(12341)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 g p 1 9 4 1 > 0 4 > 2 3 | 2 0 5 0 > 0 8 > 1 6 | 2 0 7 7 > 0 8 > 1 2 d l p r g d s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve a , m , p i v . Program treba ispisati koliko je $d + v^3 \cdot m^2/a^4 \cdot p^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-182

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2D2)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(2D2)_{15} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(2D2)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(H4205)_{18} - (A6G3B)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(260C7)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8F3)_{b+200} + (8F3)_{b+202} + (8F3)_{b+204} = 2 \cdot (8F3)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

t	i	v	s	n	e	8	@	8	@	1	9	8	8	?	1	5	@	4	@	1	9	1	5	?	2	2	@	4	@	2	0	1	7	1	e	r	o	m	z	b
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , c , j i v , realni broj o . Program treba ispisati koliko je $o + b^4/c^5 \cdot v^4 \cdot j^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-183

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(276)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(276)_{18} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(276)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B9807)_{13} - (90158)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(8F42A)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(284)_{b+200} + (284)_{b+202} + (284)_{b+204} = 2 \cdot (284)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

i e d a f r 0 8 - 1 9 1 7 - 2 1 . 0 3 - 1 9 7 0 - 2 7 . 0 1 - 2 0 5 4 - 0 7 1 x w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve j , r , y i z . Program treba ispisati koliko je $y + j^4/z^2 - r^3 \cdot y$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-184

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(32B)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(32B)_{15} = \left(\frac{\hspace{4cm}}{\hspace{0.5cm}} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(32B)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(CD2B0)_{15} - (2750E)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(54572)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(239)_{b+200} + (239)_{b+202} + (239)_{b+204} = 2 \cdot (239)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
q	a	z	2	0	8	9	=	9	=	6	+	1	9	6	1	=	1	7	=	4	+	1	9	2	8	=	2	6	=	6	h	o	o	c	q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , h , k i r , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + r^3 - h^4 + g^2/k^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-185

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(48A)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(48A)_{13} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(48A)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(44127)_{14} - (19254)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(46515)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(13C)_{b+200} + (13C)_{b+202} + (13C)_{b+204} = 2 \cdot (13C)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxyyyxmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "*", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v j p u w b 0 1 x 1 9 6 4 x 0 2 * 2 3 x 2 0 6 7 x 0 8 * 1 0 x 2 0 6 5 x 1 2 c c d y j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve i , l , m i t . Program treba ispisati koliko je $d + i \cdot l^2 + t^4/m^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-186

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1D2)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(1D2)_{19} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(1D2)_{19}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(27749)_{12} + (9380A)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(12717)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(184)_{b+100} + (184)_{b+101} + (184)_{b+102} = 2 \cdot (184)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r g b t d w q 2 ! 4 ! 1 9 9 1 | 1 0 ! 2 8 ! 1 9 7 0 | 1 1 ! 2 0 ! 2 0 7 9 h 1 1 x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , i , t i y , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + d^3 \cdot i^2 - t/y^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-187

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(286)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(286)_{13} = (\underline{\hspace{5cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(286)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(B3606)_{18} - (1E059)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(20637)_8$ u sustav s bazom 16.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "?", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i h c k o d z 2 0 7 7 : 0 3 : 1 4 ? 1 9 8 8 : 1 1 : 2 5 ? 1 9 1 2 : 1 0 : 1 0 k z u h h t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj u , cijele brojeve k , m i v . Program treba ispisati koliko je $u + v^3/m^2 \cdot k^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-188

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1E8)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(1E8)_{19} = (\text{_____})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(1E8)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(467C8)_{19} + (E2AAD)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(111DB)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(124)_{b+100} + (124)_{b+101} + (124)_{b+102} = 2 \cdot (124)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 u a t d 2 7 > 6 > 2 0 8 5 . 1 3 > 5 > 1 9 2 4 . 2 7 > 1 1 > 1 9 9 8 c y u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , o i w , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + o - l^2/w^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

u a r t e n 1 1 @ 2 0 3 1 @ 1 3 + 1 0 @ 2 0 2 4 @ 2 8 + 0 5 @ 1 9 5 2 @ 0 9 n t f o n z i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve b , h , r i x . Program treba ispisati koliko je $t + x/r^2 + h^2 \cdot b^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z s q 1 9 6 6 - 1 8 - 4 * 2 0 3 0 - 5 - 4 * 2 0 9 5 - 1 3 - 3 e g q z w r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , f , l i q , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + l/q^4 \cdot f^4 + e$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v h z i m f r 2 8 = 1 9 9 9 = 0 4 | 0 7 = 1 9 6 7 = 0 2 | 0 3 = 1 9 4 3 = 0 5 f k q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve b , i , l i m . Program treba ispisati koliko je $k + i^3 - b^4 - l/m^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c y c 7 x 2 4 x 2 0 1 7 ? 1 0 x 1 x 2 0 1 4 ? 7 x 2 5 x 2 0 2 1 d r y w j b l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , z i z , realni broj j . Program treba ispisati koliko je $j + z^3/c^2 \cdot z^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y n m g p s 1 9 7 0 ! 0 4 ! 1 4 . 1 9 9 5 ! 0 2 ! 0 2 . 2 0 6 6 ! 1 0 ! 2 8 1 o z l t h

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve f , j , q i r . Program treba ispisati koliko je $i + j^2/r^3 \cdot q + f^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd:mm:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 t w 1 : 5 : 2 0 1 2 + 1 5 : 4 : 1 9 2 2 + 1 7 : 3 : 1 9 7 5 q r l h n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , m i q , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + q - l^4/m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x p j a z m p 0 4 > 2 0 9 4 > 1 5 * 0 3 > 2 0 8 0 > 0 7 * 0 7 > 1 9 1 1 > 1 6 q u r e z g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve f , k i n . Program treba ispisati koliko je $y + k^2/f^5 - n^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy@dd@mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	u	x	c	n	1	9	5	4	@	1	1	@	2		2	0	8	1	@	5	@	9		1	9	6	2	@	2	2	@	1	0	c	d	t	g	z	h

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve o , p , v i x , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + o^2 + x^4/p^3 \cdot v$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-197

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4BA)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(4BA)_{12} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(4BA)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(D40A9)_{15} + (927A3)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(23450)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
q b l h x t v 2 4 - 1 9 2 7 - 0 9 ? 1 2 - 1 9 1 6 - 1 0 ? 2 0 - 1 9 2 8 - 1 2 c i w z v u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj w , cijele brojeve j , k i q . Program treba ispisati koliko je $w + q^4 - j^2/k^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-198

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(615)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(615)_{12} = (\text{—————})_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(615)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(38816)_{11} + (49A3A)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30101)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y n g j a 7 = 1 1 = 1 9 0 3 . 8 = 2 5 = 1 9 4 0 . 1 1 = 2 8 = 1 9 2 9 a p f a b t q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve n , r , u i y , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + n^2/y^3 + r^3 \cdot u^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-199

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{E6})_{19}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{E6})_{19} = \left(\underline{\hspace{5cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(\mathbf{E6})_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(805BE)_{17} + (E81F7)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(37401)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyyxmmxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
h j m o g h 1 9 6 1 x 0 1 x 2 7 + 2 0 3 2 x 0 1 x 2 5 + 2 0 2 0 x 0 4 x 0 1 b d f k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve b , c i m . Program treba ispisati koliko je $k + b^4/m^4 - c^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n h y g 2 0 ! 5 ! 1 9 8 3 * 7 ! 9 ! 2 0 5 2 * 7 ! 7 ! 2 0 3 8 x o j j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , u i z , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + h^2/u^5 - z$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-201

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(130)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(130)_{13} = \left(\frac{\text{————}}{\text{————}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(130)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(FF2BB)_{17} - (3A3EB)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(16281)_9$ u sustav s bazom 27.
- Oredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9GD)_{b+200} + (9GD)_{b+202} + (9GD)_{b+204} = 2 \cdot (9GD)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm:yyyy:dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

e	x	m	1	0	:	2	0	5	3	:	0	6		0	4	:	2	0	2	0	:	0	2		0	2	:	2	0	6	2	:	0	2	r	q	v	r	o
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve h , k i r . Program treba ispisati koliko je $d + k^2/r^5 - h$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-202

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(48A)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(48A)_{11} = \left(\rule{4cm}{0.4pt} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(48A)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(70946)_{14} + (CB5AA)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(30300)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(178)_{b+100} + (178)_{b+101} + (178)_{b+102} = 2 \cdot (178)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f z n b t t 1 9 8 2 > 1 9 > 6 ? 1 9 2 0 > 1 1 > 4 ? 1 9 0 6 > 1 > 1 1 1 s n a f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , r i y , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + i^3/y^4 + r$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

m	x	r	m	t	w	s	1	3	@	2	0	7	8	@	1	0	.	2	1	@	1	9	5	7	@	0	7	.	2	1	@	2	0	4	4	@	1	0	i	d	m	n	t	k
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve d , g , i i n . Program treba ispisati koliko je $e + i^2 + n^2/d^5 - g^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
g	v	g	1	2	-	1	9	-	2	0	1	3	+	8	-	7	-	2	0	9	0	+	1	0	-	2	5	-	1	9	8	2	v	v	f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , k i z , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + b^2/k^4 - z^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 z 1 h m 1 2 0 7 0 = 1 0 = 0 7 * 2 0 6 8 = 0 3 = 2 4 * 1 9 6 8 = 0 5 = 1 3 o h n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve g , m i v . Program treba ispisati koliko je $l + m^3/g^4 - v^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n p t e m a s 1 6 x 7 x 1 9 1 6 | 6 x 8 x 2 0 5 2 | 2 4 x 1 1 x 2 0 1 2 y u i r t d p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , m , t i x , realni broj i . Program treba ispisati koliko je $i + t \cdot b^3 + m^2/x^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o p i h 0 3 ! 1 9 5 5 ! 2 3 ? 0 2 ! 1 9 4 4 ! 0 2 ? 1 0 ! 1 9 7 0 ! 0 9 m i j d u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve c , g i h . Program treba ispisati koliko je $t + c^4/h^4 + g^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 d y 2 0 1 9 : 1 4 : 4 . 1 9 0 6 : 6 : 2 . 1 9 1 6 : 1 4 : 8 x b y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , n i r , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + r^3 \cdot f/n^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
i c n g x t 1 5 > 1 9 9 0 > 0 9 + 1 7 > 1 9 0 7 > 0 7 + 1 3 > 1 9 6 2 > 1 1 x b o c w j w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj o , cijele brojeve d , m , n i x . Program treba ispisati koliko je $o + n^3 \cdot d^2 \cdot x^2 / m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
q e i h z 2 @ 6 @ 1 9 7 9 * 9 @ 2 8 @ 2 0 7 5 * 1 0 @ 6 @ 1 9 6 5 o d h l z v n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , j i y , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + j^2/d^2 \cdot y^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w z o 1 9 0 7 - 0 2 - 2 4 | 2 0 8 8 - 0 5 - 2 6 | 1 9 4 8 - 0 1 - 0 1 s o z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj o , cijele brojeve c , c , o i y . Program treba ispisati koliko je $o + c^2 - o^2/y^2 + c^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o d j z 1 4 = 2 = 1 9 7 3 ? 2 7 = 1 0 = 1 9 3 1 ? 5 = 3 = 2 0 2 1 v i g n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve k , r i t , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + k^4/r^3 \cdot t^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m d w u d d b 0 7 x 1 9 7 4 x 1 5 . 0 6 x 1 9 3 0 x 1 0 . 1 2 x 2 0 6 2 x 1 7 i q o b v g a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj x , cijele brojeve l , o i p . Program treba ispisati koliko je $x + o^4/p^5 \cdot l^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x	t	i	g	s	w	2	0	9	7	!	2	!	5	+	2	0	5	9	!	2	1	!	1	0	+	1	9	8	0	!	2	8	!	6	a	e	z	v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , r , w i y , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + f^2/r^3 - w + y^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p l i c y z k 2 5 : 2 0 6 5 : 0 9 * 0 1 : 2 0 5 4 : 0 8 * 2 1 : 2 0 9 7 : 0 9 b h x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj q , cijele brojeve o , q i u . Program treba ispisati koliko je $q + o^3 + u^3/q^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v n i j q 7 > 7 > 1 9 4 1 | 3 > 8 > 2 0 3 9 | 6 > 2 6 > 1 9 6 5 a f c y p h m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , b , i i s , realni broj m . Program treba ispisati koliko je $m + b + i^4/s^4 - b^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-217

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2A7)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(2A7)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(2A7)_{12}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(724B6)_{13} + (C5448)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(55615)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@mm@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l j k t 2 0 5 6 @ 0 5 @ 1 3 ? 2 0 0 0 @ 0 3 @ 1 1 ? 1 9 2 0 @ 1 0 @ 1 9 j l x q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj q , cijele brojeve g , r i r . Program treba ispisati koliko je $q + r^3/g^2 + r^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p q d i f i x 1 4 - 1 - 1 9 5 1 . 5 - 1 0 - 2 0 4 2 . 1 6 - 5 - 2 0 1 8 u r z w m n i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , l , w i y , realni broj b . Program treba ispisati koliko je $b + l^2/w^2 - y^3 + b^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-219

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(273)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(273)_{17} = \left(\rule{2cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(273)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(G7580)_{17} + (76D69)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(EPN7J)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(936)_{b+100} + (936)_{b+101} + (936)_{b+102} = 2 \cdot (936)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
g s f i o 0 2 = 2 0 5 8 = 0 5 + 0 8 = 1 9 4 0 = 1 8 + 0 3 = 2 0 2 7 = 0 5 x v c e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve q , s i v . Program treba ispisati koliko je $f + q^3/s^2 - v^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-220

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(47B)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(47B)_{15} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(47B)_{15}$?

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(16HC8)_{19} + (2D7C9)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(964E9)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "*", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w m p i 1 9 5 0 x 1 3 x 1 1 * 1 9 4 4 x 2 5 x 5 * 2 0 3 4 x 2 0 x 7 q w h p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , n i s , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + n \cdot e^4/s^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-221

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(23C)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(23C)_{15} = \left(\text{—————} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(23C)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(D604D)_{15} - (139EA)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(NFPCI)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(46I)_{b+200} + (46I)_{b+202} + (46I)_{b+204} = 2 \cdot (46I)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd!yyyy!mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j	e	t	j	p	y	1	6	!	2	0	2	7	!	0	1		2	6	!	2	0	3	3	!	0	5		2	8	!	1	9	3	6	!	1	1	1	a	k	m	o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve k , n , x i z . Program treba ispisati koliko je $j + n/z^5 + x \cdot k$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w k f i 9 : 3 : 1 9 1 6 ? 7 : 1 3 : 2 0 6 0 ? 6 : 1 3 : 1 9 9 5 i s c x j e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , j , t i z , realni broj f . Program treba ispisati koliko je $f + t - j^2 + z^4/f^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	f	x	2	0	4	9	>	0	2	>	0	7	.	2	0	7	6	>	0	1	>	2	6	.	2	0	2	6	>	0	9	>	1	5	p	o	h
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve d , q i y . Program treba ispisati koliko je $a + y^4/q^2 \cdot d^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-224

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(A8)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(A8)_{17} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(A8)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(A0443)_{11} - (69250)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(61524)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(3C6)_{b+200} + (3C6)_{b+202} + (3C6)_{b+204} = 2 \cdot (3C6)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@mm@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “+”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	n	b		1	0	@	2	@	1	9	9	2	+	4	@	1	2	@	1	9	2	6	+	2	1	@	1	@	2	0	5	8	w	f	k	o	n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , i i t , realni broj k . Program treba ispisati koliko je $k + t^2/i^5 \cdot a^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-225

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(290)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(290)_{13} = (\rule{10em}{0.4pt})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(290)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(D45D0)_{19} - (63H0B)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(45637)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(167)_{b+200} + (167)_{b+202} + (167)_{b+204} = 2 \cdot (167)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l n l y t v s 0 1 - 1 9 0 1 - 1 6 * 0 9 - 1 9 4 3 - 2 1 * 1 1 - 2 0 5 8 - 2 3 e t f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve h , j , k i s . Program treba ispisati koliko je $b + k^3 \cdot s \cdot j^2/h^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-226

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(24G)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(24G)_{19} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(24G)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(629B0)_{13} + (B5868)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(21121)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f s q u 2 0 7 2 = 1 8 = 7 | 1 9 9 9 = 6 = 9 | 1 9 3 0 = 1 1 = 1 0 b m z x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , n i x , realni broj i . Program treba ispisati koliko je $i + n^2/l^3 \cdot x^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-227

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(383)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(383)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(383)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(AFG1F)_{18} + (FH0AG)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(76162)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(415)_{b+100} + (415)_{b+101} + (415)_{b+102} = 2 \cdot (415)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxyyyymm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 y u i 1 5 x 2 0 9 5 x 1 0 ? 0 8 x 2 0 8 1 x 0 1 ? 2 7 x 1 9 4 2 x 0 9 z h v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve q , t i v . Program treba ispisati koliko je $l + t/v^5 - q^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-228

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(168)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(168)_{14} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(168)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(96345)_{12} - (28939)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(34011)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(167)_{b+200} + (167)_{b+202} + (167)_{b+204} = 2 \cdot (167)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 h g x u e 1 ! 9 ! 2 0 5 8 . 1 1 ! 1 2 ! 1 9 5 4 . 3 ! 2 3 ! 1 9 5 1 f p c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve i , s i z , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + s^4/i^4 - z^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
r p j i r m 2 0 0 6 : 0 8 : 0 6 + 1 9 9 7 : 1 2 : 0 4 + 2 0 9 0 : 0 7 : 0 1 x q n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve g , h i o . Program treba ispisati koliko je $n + g^3/o^2 + h^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-230

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(149)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(149)_{15} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{2cm}} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(149)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(29CAF)_{18} + (6H6D5)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(64432)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s	i	b	r	y	t	m	8	>	4	>	1	9	0	4	*	1	1	>	1	2	>	1	9	6	3	*	2	8	>	6	>	2	0	3	4	r	p	k	c	f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , e i g , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + c^3/g^4 - e^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-231

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(667)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(667)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(667)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(A7691)_{12} + (29848)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(61F83)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(376)_{b+100} + (376)_{b+101} + (376)_{b+102} = 2 \cdot (376)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j z k p u 1 0 @ 2 0 3 9 @ 2 2 | 0 2 @ 1 9 7 6 @ 2 4 | 1 1 @ 1 9 8 8 @ 1 9 a n x w q u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve k , s , t i y . Program treba ispisati koliko je $i + s^2 - t/y^5 - k^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-232

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(51A)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(51A)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(51A)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(50676)_{12} + (B0A03)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(51425)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(49A)_{b+100} + (49A)_{b+101} + (49A)_{b+102} = 2 \cdot (49A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
c	o	t	b	2	0	8	0	-	1	0	-	9	?	2	0	9	7	-	3	-	1	1	?	1	9	5	4	-	1	4	-	1	0	c	q	g	r	p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , m i y , realni broj c . Program treba ispisati koliko je $c + m^2 + y^2/g^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-233

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(94)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(94)_{18} = \left(\frac{\hspace{2cm}}{\hspace{1cm}} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(94)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte zbroj $(925B5)_{13} + (42627)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(CI333)_{27}$ u sustav s bazom 9.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 v x r 0 6 = 2 0 8 2 = 0 1 . 2 6 = 1 9 8 0 = 1 2 . 1 7 = 2 0 1 8 = 1 0 p m o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj p , cijele brojeve f , p i s . Program treba ispisati koliko je $p + s^2 - p/f^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-234

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(5A0)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(5A0)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(5A0)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(67B41)_{14} + (48C5C)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(KI9IG)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v	y	d	2	x	7	x	2	0	1	9	+	1	2	x	9	x	2	0	1	9	+	2	x	2	x	2	0	8	9	f	m	e	a	a	m	q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , d , n i x , realni broj r . Program treba ispisati koliko je $r + x^4 + d^2/b^5 - n^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-235

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(118)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(118)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(118)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(49966)_{14} + (310A8)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(3EGN7)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v	x	w	s	v	v	s	1	9	7	4	!	0	9	!	2	4	*	2	0	9	7	!	0	1	!	0	9	*	1	9	8	9	!	1	2	!	0	1	w	f	r	r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve m , n , u i y . Program treba ispisati koliko je $d + n/m^5 \cdot u^4 + y^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-236

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4A5)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(4A5)_{14} = \left(\frac{\quad\quad\quad}{\quad\quad\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(4A5)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B1D79)_{18} - (43F0E)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(4E7JJ)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd:mm:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p z w h m o 2 0 : 7 : 2 0 2 3 | 1 4 : 1 : 1 9 3 6 | 1 : 1 1 : 1 9 7 8 1 b n a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , i , k i p , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + p^2/i^2 \cdot k^4 - c$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-237

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(457)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(457)_{15} = \left(\underline{\hspace{4cm}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(457)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B5462)_{17} - (9GA59)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(33600)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(239)_{b+200} + (239)_{b+202} + (239)_{b+204} = 2 \cdot (239)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y g o s 0 6 > 1 9 0 4 > 2 5 ? 0 3 > 1 9 8 4 > 0 1 ? 0 3 > 2 0 7 1 > 1 8 v i t y l g f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve j , k i p . Program treba ispisati koliko je $t + j^3/k^5 - p$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-238

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(837)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(837)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(837)_{11}$?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(F72C2)_{18} - (8AF0F)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(31662)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(1C9)_{b+200} + (1C9)_{b+202} + (1C9)_{b+204} = 2 \cdot (1C9)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `yyyy@dd@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 k e b d 1 9 8 3 @ 4 @ 7 . 2 0 3 6 @ 1 4 @ 1 2 . 2 0 0 3 @ 1 @ 4 t t e i t m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , e i k , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + e^4 - k^3/b^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-239

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4B1)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(4B1)_{13} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(4B1)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(320DD)_{15} + (E6C2B)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(63126)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-yyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f q s d 2 5 - 2 0 5 6 - 0 7 + 2 6 - 2 0 9 2 - 1 0 + 2 6 - 1 9 8 3 - 0 4 d j r w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve b , q , v i v . Program treba ispisati koliko je $a + v + q^4 - v^3/b^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-240

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(C7)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(C7)_{14} = \left(\frac{\text{-----}}{\text{-----}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(C7)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(664CB)_{13} + (48796)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(32640)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y 1 i u 1 = 2 = 1 9 4 1 * 3 = 1 0 = 2 0 4 5 * 3 = 2 5 = 2 0 2 8 v t s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , o , q i z , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + z^4/j^5 - o^2 + q^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-241

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(303)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(303)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(303)_{13}$?

--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(A9C38)_{18} + (5D30A)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(35731)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(521)_{b+100} + (521)_{b+101} + (521)_{b+102} = 2 \cdot (521)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxmmx\ddot{d}$ (\ddot{d} , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \ddot{d} \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w i u 2 0 5 6 x 0 7 x 1 5 | 1 9 0 2 x 0 2 x 2 7 | 1 9 4 9 x 0 7 x 0 1 s x d

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj i , cijele brojeve f , i i l . Program treba ispisati koliko je $i + l^3 \cdot i^3 / f^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd!mm!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 g m e 2 4 ! 1 2 ! 2 0 0 9 ? 2 2 ! 9 ! 2 0 4 4 ? 2 7 ! 3 ! 1 9 8 5 e u x e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , h i q , realni broj s . Program treba ispisati koliko je $s + h^2/a^3 + q^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm:yyyy:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

f	i	u	w	0	5	:	2	0	5	1	:	0	7	.	0	2	:	2	0	8	7	:	1	0	.	0	7	:	2	0	5	6	:	2	6	a	r	b
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve c , o i u . Program treba ispisati koliko je $t + u^4 \cdot o^3 / c^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-244

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{E4})_{15}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{E4})_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(\mathbf{E4})_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(7B533)_{12} - (229A9)_{12}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(22013)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(196)_{b+200} + (196)_{b+202} + (196)_{b+204} = 2 \cdot (196)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	z	w	2	0	7	2	>	2	2	>	1	0	+	1	9	3	6	>	1	8	>	8	+	2	0	4	2	>	1	4	>	3	r	e	d
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve h , i i s , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + h^3/i^4 + s^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
g o g z t i 1 8 @ 2 0 7 9 @ 0 1 * 2 7 @ 2 0 1 4 @ 0 8 * 0 8 @ 2 0 0 2 @ 0 9 1 b p p g q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj w , cijele brojeve e , r i s . Program treba ispisati koliko je $w + r^2 - s^4/e^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	t	o	s	n	1	0	-	9	-	1	9	3	6		5	-	2	1	-	1	9	2	5		6	-	5	-	1	9	7	3	k	t	m	h

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , c , t i v , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + b/c^3 - t^3 - v^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
1 x n 1 9 8 2 = 0 1 = 0 3 ? 1 9 1 7 = 0 2 = 0 4 ? 2 0 2 0 = 0 2 = 2 5 u h c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve s , t , u i x . Program treba ispisati koliko je $d + x \cdot s^3 / u^4 - t^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxmmxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	j	1	1	2	5	x	2	x	1	9	4	3	.	8	x	7	x	1	9	1	6	.	1	7	x	1	1	x	2	0	4	8	v	s	e

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve k , k , l i z , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + k/l^2 - k^4 \cdot z$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-249

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{D2})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{D2})_{17} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{D2})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(61C25)_{18} + (G8AA6)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(25147)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w x c s m c k 0 4 ! 1 9 0 1 ! 0 9 + 0 1 ! 2 0 8 9 ! 1 3 + 0 2 ! 1 9 4 5 ! 1 8 z d b n g g

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve e , r i v . Program treba ispisati koliko je $f + r^2/v^2 + e^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-250

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(78)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(78)_{18} = \left(\underline{\hspace{4cm}}\right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(78)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(44054)_{15} + (B2C9D)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(5AFFD)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(518)_{b+100} + (518)_{b+101} + (518)_{b+102} = 2 \cdot (518)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y r k p q 2 0 0 7 : 2 3 : 5 * 2 0 4 4 : 1 2 : 8 * 2 0 6 6 : 2 0 : 3 g t o y k u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve g , o i r , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + g^2 - r^4/o^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-251

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(218)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(218)_{13} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(218)_{13}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(B9076)_{15} + (7DB43)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(566BE)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(82A)_{b+100} + (82A)_{b+101} + (82A)_{b+102} = 2 \cdot (82A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
n | p | j | y | f | x | 1 | 7 | > | 1 | 9 | 8 | 8 | > | 0 | 3 | | 2 | 4 | > | 1 | 9 | 2 | 3 | > | 0 | 6 | | 1 | 9 | > | 2 | 0 | 5 | 4 | > | 0 | 6 | p | p | u | b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj l , cijele brojeve c , o i v . Program treba ispisati koliko je $l + c/o^4 - v^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm@dd@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o x w y 1 2 @ 2 8 @ 1 9 5 3 ? 2 @ 7 @ 1 9 4 7 ? 2 @ 3 @ 1 9 0 4 q i c s g r

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , m , s i z , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + z/s^3 + f^2 - m$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
j z c x n 1 9 1 5 - 1 2 - 1 1 . 2 0 5 9 - 0 8 - 1 3 . 1 9 9 9 - 0 7 - 2 3 t s l t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj r , cijele brojeve c , f , m i z . Program treba ispisati koliko je $r + z^4 \cdot m \cdot f^4 / c^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w j h k v 2 5 = 7 = 2 0 8 8 + 9 = 6 = 1 9 4 0 + 2 1 = 4 = 2 0 3 7 o g e w o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , s i t , realni broj d . Program treba ispisati koliko je $d + t^4 \cdot e^3 / s^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "*", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p g e f 1 0 x 2 0 3 5 x 0 3 * 0 5 x 1 9 8 7 x 1 3 * 0 7 x 2 0 0 0 x 2 3 a n s d z s c

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj m , cijele brojeve b , l , v i w . Program treba ispisati koliko je $m + w^4/v^5 + b^3 \cdot l$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z	w	o	x	2	0	0	0	!	1	8	!	2		2	0	5	5	!	1	6	!	6		2	0	3	1	!	4	!	1	0	q	f	c	j	z	w

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve p , t i w , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + w^4 - p^4/t^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o a e j z x 1 4 : 2 0 0 6 : 0 8 ? 0 1 : 1 9 4 6 : 0 5 ? 1 7 : 2 0 9 0 : 0 6 n f g c o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj q , cijele brojeve b , g , r i x . Program treba ispisati koliko je $q + b^3 + g/x^5 + r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-258

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(411)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(411)_{13} = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(411)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(BBC7B)_{14} + (D22BC)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(32013)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t o c f a p s 7 > 4 > 2 0 9 4 . 3 > 8 > 2 0 7 6 . 1 2 > 1 1 > 2 0 4 0 m v f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve d , p i t , realni broj x . Program treba ispisati koliko je $x + p^2 \cdot t^4/d^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-259

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(128)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(128)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(128)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(7CCH8)_{19} + (FF3HG)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(16447)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy@mm@dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 g f 1 9 0 7 @ 1 2 @ 0 7 + 2 0 1 1 @ 0 2 @ 1 3 + 2 0 4 2 @ 0 8 @ 2 3 q o l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve j , m i o . Program treba ispisati koliko je $k + o^2 + j^2/m^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-260

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(2DA)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(2DA)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(2DA)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(4CAG2)_{18} + (GD19H)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(7211F)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A39)_{b+100} + (A39)_{b+101} + (A39)_{b+102} = 2 \cdot (A39)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd-mm-yyyy** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z	u	u	t	d	i	1	6	-	3	-	2	0	3	3	*	4	-	6	-	2	0	9	5	*	1	5	-	8	-	2	0	9	0	a	y	t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , c , s i w , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + a^2 \cdot s^3 / c^2 + w^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-261

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{3A1})_{11}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{3A1})_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(\mathbf{3A1})_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(48A35)_{11} + (51128)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(13102)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(248)_{b+100} + (248)_{b+101} + (248)_{b+102} = 2 \cdot (248)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=yyyy=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l f q h p s 0 9 = 1 9 0 4 = 0 7 | 1 0 = 2 0 8 7 = 1 0 | 0 6 = 2 0 8 8 = 2 0 n p k m n q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve a , g , i i x . Program treba ispisati koliko je $f + x^2 + a^3/g^4 + i^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-262

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(337)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(337)_{14} = (\text{_____})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(337)_{14}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(I7B0C)_{19} + (286AD)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(5P41E)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(521)_{b+100} + (521)_{b+101} + (521)_{b+102} = 2 \cdot (521)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxdddmm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v j d x 2 0 1 1 x 1 2 x 1 ? 2 0 8 0 x 1 1 x 1 ? 1 9 2 4 x 3 x 3 k l h q x z j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve e , s , v i y , realni broj n . Program treba ispisati koliko je $n + y^4 + v^3/e^3 - s$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-263

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(309)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(309)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad}\right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(309)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(B7967)_{13} - (1A29A)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(23130)_4$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(7D4)_{b+200} + (7D4)_{b+202} + (7D4)_{b+204} = 2 \cdot (7D4)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd!yyyy!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z y 1 a u u b 2 5 ! 2 0 8 4 ! 1 1 . 1 9 ! 2 0 0 6 ! 0 3 . 1 1 ! 1 9 9 1 ! 1 0 i w c e u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve b , g , l i z . Program treba ispisati koliko je $t + z^4 - l^4 \cdot b/g^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:dd:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 o h 1 1 : 1 6 : 1 9 2 6 + 5 : 4 : 1 9 8 4 + 4 : 2 5 : 1 9 1 7 z v n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve p , w i y , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + p^2/w^5 + y^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy>mm>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e r m v 2 0 2 2 > 0 5 > 1 3 * 1 9 9 9 > 1 1 > 0 2 * 2 0 9 9 > 0 4 > 2 4 b p l l p i o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj j , cijele brojeve o , p , r i y . Program treba ispisati koliko je $j + r^3/o^5 - p + y$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd@mm@yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 q f i z 8 @ 7 @ 2 0 6 5 | 2 2 @ 3 @ 2 0 1 9 | 2 @ 7 @ 1 9 5 7 h c h q k m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve p , p i u , realni broj a . Program treba ispisati koliko je $a + p^4 - u/p^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-267

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

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

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{3D6})_{15}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{3D6})_{15} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(\mathbf{3D6})_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(A9GF8)_{17} + (AE948)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(32702)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(376)_{b+100} + (376)_{b+101} + (376)_{b+102} = 2 \cdot (376)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **mm-yyyy-dd** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 p f h m c 0 7 - 2 0 2 5 - 1 3 ? 0 7 - 2 0 1 2 - 1 3 ? 0 9 - 1 9 3 0 - 2 8 h f y p p v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve a , j , n i y . Program treba ispisati koliko je $y + j/n^4 \cdot a^4 + y$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-268

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(1DA)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(1DA)_{18} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(1DA)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(1C095)_{14} + (90A5C)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(24126)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(252)_{b+100} + (252)_{b+101} + (252)_{b+102} = 2 \cdot (252)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy=dd=mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 i n n a 2 0 0 0 = 4 = 6 . 2 0 1 7 = 2 = 4 . 2 0 1 7 = 2 8 = 7 r x z

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , n i o , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + o^2 \cdot n^3 / c^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $ddxyyyymm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
e a t j 1 9 x 2 0 5 6 x 0 2 + 1 6 x 2 0 4 5 x 0 6 + 0 5 x 1 9 2 3 x 0 9 j e s t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj y , cijele brojeve d , m , r i x . Program treba ispisati koliko je $y + m^2/x^2 + r - d^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!dd!yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y	h	x	e	l	b	a	7	!	2	7	!	1	9	6	2	*	7	!	1	4	!	1	9	5	2	*	8	!	1	5	!	2	0	8	9	a	f	o	i	a	k

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , i i n , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + a^3/n^5 \cdot i^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy:mm:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 e r e 1 9 6 4 : 0 1 : 0 2 | 2 0 7 2 : 1 2 : 2 3 | 1 9 8 4 : 0 9 : 1 8 b t l n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj u , cijele brojeve d , v i y . Program treba ispisati koliko je $u + d^4/v^3 + y^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $dd>mm>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x e n p z 1 3 > 1 > 2 0 8 7 ? 1 4 > 2 > 1 9 0 5 ? 6 > 7 > 2 0 3 2 y m j s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve k , n , p i w , realni broj z . Program treba ispisati koliko je $z + k \cdot p^4/n^3 \cdot w^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-273

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(309)_{18}$ u dekadskoj bazi: $(309)_{18} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(309)_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(6A139)_{13} - (19548)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(D585A)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(596)_{b+200} + (596)_{b+202} + (596)_{b+204} = 2 \cdot (596)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@yyyy@dd` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
y	r	s	z	d	0	5	@	2	0	5	4	@	0	1	.	1	1	@	2	0	3	4	@	2	4	.	1	2	@	1	9	6	7	@	2	7	v	q	s	d	l

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve s , t , u i w . Program treba ispisati koliko je $a + w/s^2 \cdot u^4 + t$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-274

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(4B8)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(4B8)_{14} = \left(\text{\rule{1.5cm}{0.4pt}} \right)_{10}$. Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(4B8)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(G60AD)_{19} - (451B6)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(CAB8B)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(2D5)_{b+200} + (2D5)_{b+202} + (2D5)_{b+204} = 2 \cdot (2D5)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy-dd-mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 s n q u 1 9 3 2 - 1 1 - 1 2 + 2 0 3 4 - 1 9 - 9 + 1 9 5 3 - 1 2 - 4 q e x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve a , g , l i v , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + a^4/g^5 \cdot l - v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-275

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 pospremte;** nisu dozvoljeni niti kao zamjena za sat niti kao zamjena za kalkulator!

Zadatak 1 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1F5})_{18}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1F5})_{18} = \left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(\mathbf{1F5})_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(51059)_{11} - (19590)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(41002)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(4G8)_{b+200} + (4G8)_{b+202} + (4G8)_{b+204} = 2 \cdot (4G8)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu **dd=yyyy=mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v h x o g o s 0 9 = 2 0 7 2 = 1 0 * 2 3 = 1 9 2 8 = 0 2 * 0 2 = 1 9 1 3 = 0 3 s o v k f b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj f , cijele brojeve d , p , r i x . Program treba ispisati koliko je $f + x^3/p^4 \cdot r^4 \cdot d$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-276

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(6A9)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(6A9)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(6A9)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(G007C)_{17} - (AG161)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(16181)_9$ u sustav s bazom 27.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6AG)_{b+200} + (6AG)_{b+202} + (6AG)_{b+204} = 2 \cdot (6AG)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxdddxyyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
p y a f s y r 1 2 x 1 4 x 1 9 8 7 | 5 x 2 5 x 2 0 3 6 | 1 2 x 4 x 1 9 2 4 c n m w q t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve k , n , r i v , realni broj q . Program treba ispisati koliko je $q + v^4 \cdot n^4 + k^3/r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!mm!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
z	s	c	u	g	1	2	0	4	3	!	0	3	!	1	4	?	2	0	3	3	!	0	4	!	1	8	?	2	0	9	4	!	0	7	!	2	5	h	b	u	r	a	j

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj d , cijele brojeve l , t i v . Program treba ispisati koliko je $d + t \cdot v^3 / l^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd:mm:yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
w	v	1	8	:	9	:	1	9	2	4	.	2	4	:	5	:	1	9	3	8	.	2	2	:	1	2	:	1	9	5	9	c	q	b	a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , e , q i v , realni broj k . Program treba ispisati koliko je $k + v^3/q^4 + e^3 + b$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm>yyyy>dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f x i o i v s 0 2 > 1 9 4 4 > 2 4 + 1 0 > 1 9 3 4 > 1 4 + 0 6 > 2 0 7 6 > 0 9 z p n y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve a , d , l i m . Program treba ispisati koliko je $n + l^3 \cdot d^2/a^2 - m^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `yyyy@dd@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
l q t g 2 0 9 8 @ 4 @ 7 * 1 9 7 4 @ 2 5 @ 1 0 * 2 0 8 3 @ 2 8 @ 2 i e r f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , s i x , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + s^2 \cdot x/l^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-281

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje). Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(14A)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(14A)_{12} = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt}\right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(14A)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

a) Izračunajte razliku $(67175)_{15} - (27A1E)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.

b) Pretvorite broj $(13111)_4$ u sustav s bazom 8.

c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(15G)_{b+200} + (15G)_{b+202} + (15G)_{b+204} = 2 \cdot (15G)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd-yyyy-mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

v	q	m	k	j	0	6	-	2	0	6	2	-	1	1		1	6	-	2	0	3	7	-	0	8		0	4	-	1	9	6	2	-	0	3	x	g	j	y
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj n , cijele brojeve e , f i y . Program treba ispisati koliko je $n + y/e^2 \cdot f^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-282

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{1EG})_{17}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{1EG})_{17} = \left(\frac{\hspace{10em}}{\hspace{10em}} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(\mathbf{1EG})_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(77BE4)_{17} + (C7E0G)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(12012)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(727)_{b+100} + (727)_{b+101} + (727)_{b+102} = 2 \cdot (727)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm=dd=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "?", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x i x f b e c 1 = 1 3 = 2 0 8 6 ? 8 = 2 1 = 2 0 3 6 ? 2 = 1 5 = 2 0 1 9 j n y

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , i i r , realni broj p . Program treba ispisati koliko je $p + f^3 + i/r^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-283

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(196)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(196)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(196)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(9823D)_{14} - (283B6)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(C1CB0)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(167)_{b+200} + (167)_{b+202} + (167)_{b+204} = 2 \cdot (167)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyyxmmxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o w e 1 9 2 1 x 1 0 x 0 3 . 1 9 0 0 x 0 4 x 2 5 . 1 9 1 0 x 0 2 x 1 7 x e s h k i

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj b , cijele brojeve b , d , n i u . Program treba ispisati koliko je $b + d \cdot n/b^4 - u^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd!mm!yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “+”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	z	h	t	v	1	4	!	1	0	!	1	9	7	8	+	1	2	!	1	1	!	1	9	4	0	+	2	1	!	4	!	1	9	0	0	e	c	v

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , r i s , realni broj w . Program treba ispisati koliko je $w + l^3 - r/s^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-285

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(444)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(444)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(444)_{15}$?

--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(8646E)_{17} - (7B285)_{17}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(33311)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(13C)_{b+200} + (13C)_{b+202} + (13C)_{b+204} = 2 \cdot (13C)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm:yyyy:dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
v w y g d w 1 1 : 1 9 1 9 : 2 7 * 0 9 : 2 0 7 7 : 0 2 * 1 1 : 2 0 8 2 : 2 7 o k s b t c s

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj o , cijele brojeve k , m , x i z . Program treba ispisati koliko je $o + x^4 \cdot m^3 / k^4 \cdot z^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy>dd>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
o w k 2 0 6 3 > 9 > 1 2 | 2 0 5 9 > 2 7 > 9 | 2 0 2 7 > 1 5 > 2 r i c f

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve b , m , o i w , realni broj h . Program treba ispisati koliko je $h + b^3 - m^4 - w^4 / o^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-287

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(308)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(308)_{17} = \left(\underline{\hspace{10em}} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(308)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(6E460)_{15} - (67C68)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(12110)_4$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(6AG)_{b+200} + (6AG)_{b+202} + (6AG)_{b+204} = 2 \cdot (6AG)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `dd@yyyy@mm` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
s	n	a	1	8	@	1	9	9	8	@	1	0	?	0	3	@	1	9	7	5	@	0	2	?	0	4	@	2	0	7	0	@	1	2	h	g	j	q	o	s	m

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj m , cijele brojeve a , e i t . Program treba ispisati koliko je $m + e^3 - t^2/a^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-288

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).
Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(6A3)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(6A3)_{12} = (\underline{\hspace{15em}})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(6A3)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(3B65C)_{15} + (B423D)_{15}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(L4IE5)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(49A)_{b+100} + (49A)_{b+101} + (49A)_{b+102} = 2 \cdot (49A)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mm-dd-yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom ".", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
d e n m y e 2 - 1 9 - 1 9 4 9 . 1 - 2 3 - 1 9 4 2 . 6 - 6 - 1 9 0 9 h m l q h b

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve c , p i z , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + z \cdot c^2/p^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-289

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(95)_{17}$ u dekadskoj bazi: $(95)_{17} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 17 jednak $-(95)_{17}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(G842D)_{18} - (G4D8E)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(20323)_9$ u sustav s bazom 27.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(358)_{b+200} + (358)_{b+202} + (358)_{b+204} = 2 \cdot (358)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy=mm=dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
1 j s g 1 9 3 4 = 0 6 = 2 4 + 2 0 3 6 = 1 1 = 1 0 + 2 0 7 8 = 0 8 = 2 7 h p j o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj e , cijele brojeve k , q , w i x . Program treba ispisati koliko je $e + x^3/q^5 + k^3 - w^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-290

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(393)_{11}$ u dekadskoj bazi: $(393)_{11} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 11 jednak $-(393)_{11}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(D5A00)_{14} - (99C71)_{14}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(55324)_8$ u sustav s bazom 16.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(142)_{b+200} + (142)_{b+202} + (142)_{b+204} = 2 \cdot (142)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu `ddxmmxyyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	t	s	8	x	1	0	x	2	0	7	9	*	1	3	x	1	x	1	9	8	3	*	2	3	x	1	x	1	9	5	4	j	l	h	n

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve f , q i w , realni broj v . Program treba ispisati koliko je $v + q^4 + w^2 / f^5$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-291

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(361)_{13}$ u dekadskoj bazi: $(361)_{13} = (\underline{\hspace{3cm}})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 13 jednak $-(361)_{13}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(5FA7H)_{19} - (2E2II)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(3BD22)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(8EE)_{b+200} + (8EE)_{b+202} + (8EE)_{b+204} = 2 \cdot (8EE)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm!yyyy!dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "|", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
t p k t i d x 0 4 ! 2 0 3 5 ! 0 5 | 0 6 ! 2 0 5 5 ! 2 4 | 0 2 ! 2 0 1 3 ! 1 5 1 b s x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve c , j i v . Program treba ispisati koliko je $k + c/j^5 - v^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-292

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(3D1)_{15}$ u dekadskoj bazi: $(3D1)_{15} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.

Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 15 jednak $-(3D1)_{15}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte zbroj $(303HC)_{18} + (1G6BF)_{18}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(37760)_8$ u sustav s bazom 4.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(A42)_{b+100} + (A42)_{b+101} + (A42)_{b+102} = 2 \cdot (A42)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy:dd:mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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	u	v	r	k	h	2	0	2	5	:	1	2	:	8	?	2	0	8	4	:	5	:	4	?	1	9	8	7	:	1	9	:	8	b	a	o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , m i x , realni broj e . Program treba ispisati koliko je $e + j^4 - m^2/x^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd>yyyy>mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
b	y	j	1	9	>	1	9	9	0	>	0	1	.	1	7	>	2	0	4	2	>	0	2	.	2	4	>	2	0	8	4	>	0	2	u	f	j	j	q	q

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj k , cijele brojeve a , h i o . Program treba ispisati koliko je $k + h/a^3 + o$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-294

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(154)_{19}$ u dekadskoj bazi: $(154)_{19} = (\text{-----})_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 19 jednak $-(154)_{19}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(B92G9)_{19} - (8GDIE)_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(1E0F8)_{16}$ u sustav s bazom 8.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(9H2)_{b+200} + (9H2)_{b+202} + (9H2)_{b+204} = 2 \cdot (9H2)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu `mm@dd@yyyy` (`dd`, `mm` i `yyyy` su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

o i g z q 1 2 @ 2 0 @ 2 0 3 9 + 1 2 @ 6 @ 1 9 9 0 + 2 @ 2 4 @ 1 9 1 9 e a l e n u

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve l , m , o i r , realni broj y . Program treba ispisati koliko je $y + r \cdot l^3 + m^3/o^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $yyyy-mm-dd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na početku linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

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

d	v	b	h	2	0	6	7	-	0	9	-	1	0	*	1	9	7	1	-	0	4	-	1	1	*	2	0	6	8	-	0	2	-	1	4	y	c	i	r	e
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj t , cijele brojeve f , r , t i x . Program treba ispisati koliko je $t + x^3 \cdot r^3 / f^3 \cdot t^2$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-296

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(\mathbf{A9})_{18}$ u dekadskoj bazi: $(\mathbf{A9})_{18} = \left(\rule{10cm}{0.4pt} \right)_{10}$.
 Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 18 jednak $-(\mathbf{A9})_{18}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- a) Izračunajte razliku $(\mathbf{B7C49})_{19} - (\mathbf{7AHI8})_{19}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- b) Pretvorite broj $(\mathbf{4LAGK})_{27}$ u sustav s bazom 9.
- c) Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(\mathbf{3BG})_{b+200} + (\mathbf{3BG})_{b+202} + (\mathbf{3BG})_{b+204} = 2 \cdot (\mathbf{3BG})_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $dd=mm=yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) na kraju linije.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “|”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
m a z 9 = 5 = 1 9 0 2 | 1 6 = 8 = 1 9 8 1 | 1 2 = 9 = 1 9 2 7 u x j e b d o

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve o , x i y , realni broj a . Program treba ispisati koliko je $a + x^2 \cdot o/y^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepoznaje datum u formatu $mmxyyyxddd$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepoznaje datum iz podzadatka a) kao jedino što se nalazi u liniji.

Odgovor: _____

- c) prepoznaje dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “?”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
x	o	j	c	0	8	x	1	9	7	1	x	2	8	?	0	5	x	2	0	9	5	x	0	5	?	0	3	x	1	9	3	6	x	0	4	m	y	r	d	a

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj a , cijele brojeve b , c , r i y . Program treba ispisati koliko je $a + y/r^5 \cdot c^3 - b^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-298

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(507)_{12}$ u dekadskoj bazi: $(507)_{12} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right)_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 12 jednak $-(507)_{12}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte zbroj $(60A66)_{11} + (104A0)_{11}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(71027)_8$ u sustav s bazom 4.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(61B)_{b+100} + (61B)_{b+101} + (61B)_{b+102} = 2 \cdot (61B)_{b+104}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $yyyy!dd!mm$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na početku riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “.”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
f p n 2 0 1 5 ! 6 ! 2 . 1 9 9 7 ! 3 ! 2 . 1 9 6 0 ! 2 8 ! 8 e q b j l t

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve j , o i w , realni broj u . Program treba ispisati koliko je $u + w^2/j^5 \cdot o^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

1	2	3	4	5	Σ

JMBAG

IME I PREZIME STUDENTA

Programiranje 1 - 1. kolokvij, 3.11.2010.

Rezultati i uvid u kolokvije: srijeda, 10.11.2010. u 14:00

ID: 2010-299

Napomene: Sva rješenja napišite isključivo na ovaj papir jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će 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 (5 bodova) Napišite konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (ne treba obje!) izraza f kojem odgovara priložena tablica istinitosti, te pojednostavite dobiveni izraz (potrebno je napisati i postupak, a ne samo konačno rješenje).

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

x	y	z	f
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Zadatak 2 (5+5 bodova) Zapišite broj $(97)_{14}$ u dekadskoj bazi: $(97)_{14} = (\text{————})_{10}$.
Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji negativni cijeli broj čiji je prikaz u bazi 14 jednak $-(97)_{14}$?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Zadatak 3 (2+3+5 bodova) Napišite i postupke i rješenja:

- Izračunajte razliku $(AC391)_{13} - (934C4)_{13}$, bez pretvaranja u drugu bazu.
- Pretvorite broj $(FQ381)_{27}$ u sustav s bazom 9.
- Odredite b (ako takav postoji) tako da vrijedi: $(239)_{b+200} + (239)_{b+202} + (239)_{b+204} = 2 \cdot (239)_{b+207}$.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu **dd:yyyy:mm** (**dd**, **mm** i **yyyy** su nenegativni brojevi s točno dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq \text{dd} \leq 31$, $1 \leq \text{mm} \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) na kraju riječi.

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom "+", ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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
g x i b o 1 1 : 1 9 7 2 : 0 4 + 0 4 : 1 9 2 9 : 0 6 + 1 8 : 2 0 7 9 : 0 9 f r g p

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava realni broj g , cijele brojeve q , r i z . Program treba ispisati koliko je $g + q^2 - r^4/z^4$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti).

Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.

Zadatak 4 (5+2+8+5 bodova) Napišite regularni izraz koji:

- a) prepozna je datum u formatu $mm>dd>yyyy$ (dd , mm i $yyyy$ su nenegativni brojevi s najviše dvije, odnosno četiri znamenke ($1 \leq dd \leq 31$, $1 \leq mm \leq 12$), a ostali znakovi se prepoznaju točno kako su navedeni).

Odgovor: _____

- b) prepozna je datum iz podzadatka a) kao cijelu riječ (bez drugih znakova).

Odgovor: _____

- c) prepozna je dva datuma kao u podzadatku a), odvojena znakom “*”, ali tako da dan, mjesec i godinu svakog od datuma izdvoji u grupacije.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka c) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na 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 p q b u p 2 > 3 > 1 9 5 1 * 1 0 > 2 > 1 9 9 3 * 6 > 7 > 1 9 0 6 m x m w x

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

Zadatak 5 (10 bodova) Napišite program koji učitava cijele brojeve t , w , x i y , realni broj g . Program treba ispisati koliko je $g + t^2 - x^2/y^5 - w^3$ (izračunato u realnoj aritmetici dvostruke točnosti). Program treba biti napisan u skladu s ANSI C standardom.