

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-001

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11773_{13} - 4968_{13}$
- $y = 35_{13} \cdot 264_{13}$
- $z = 69C63_{13} : 39_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-001

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} \cdot (\overline{B + C} + A).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} \cdot (\overline{B + C} + A)$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-001

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "a87; xp; a87; xp;" i "a87; xp; a87;", ali ne i "a87; xp; xp; a87;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
5	h	v	;					z	n	;			5	h	v	;			5	h	v	;				z	n	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-002

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11795_{14} - 6C1B_{14}$
- $y = 2D_{14} \cdot 332_{14}$
- $z = 555D5_{14} : 41_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-002

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot \overline{B} \cdot \overline{A} \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot \overline{B} \cdot \overline{A} \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-002

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "-KPF9 -099 -KPF9 -099" i "-KPF9 -099 -KPF9", ali ne i "-KPF9 -099 -099 -KPF9".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-003

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 143A9_{13} - 769C_{13}$
- $y = 46_{13} \cdot 288_{13}$
- $z = 59675_{13} : 44_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-003

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{A}) \cdot \overline{C} \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{A}) \cdot \overline{C} \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-003

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−999**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-003

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#pMlW #l1D #pMlW #l1D" i "#pMlW #l1D #pMlW", ali ne i "#pMlW #l1D #l1D #pMlW".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-004

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12C56_{15} - 3638_{15}$
- $y = 57_{15} \cdot 249_{15}$
- $z = 95E0A_{15} : 24_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-004

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot \overline{B}} \cdot B + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot \overline{B}} \cdot B + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-004

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-004

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "3jav; mq; 3jav; mq;" i "3jav; mq; 3jav;", ali ne i "3jav; mq; mq; 3jav;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
u	4	k	a	;		c	z	;		u	4	k	a	;				u	4	k	a	;		c	z	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-005

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 175B7_{15} - E398_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 474_{15}$
- $z = 54182_{15} : 42_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-005

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot A \cdot A \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot A \cdot A \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-005

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-005

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "95tv; ze; 95tv; ze;" i "95tv; ze; 95tv;", ali ne i "95tv; ze; ze; 95tv;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
a	w	5	v	;				k	n	;		a	w	5	v	;			a	w	5	v	;			k	n	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-006

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A442_{13} - C22A_{13}$
- $y = 4A_{13} \cdot 294_{13}$
- $z = 54B3A_{13} : 45_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-006

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot A \cdot \overline{B} \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot A \cdot \overline{B} \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-006

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-006

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%gLl %CvT %gLl %CvT" i "%gLl %CvT %gLl", ali ne i "%gLl %CvT %CvT %gLl".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-007

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1285B_{15} - B5AE_{15}$
- $y = 44_{15} \cdot 29A_{15}$
- $z = 65D68_{15} : 44_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-007

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + A + B} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + A + B} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-007

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-007

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-kbfd -uk -kbfd -uk"` i `"-kbfd -uk -kbfd"`, ali ne i `"-kbfd -uk -uk -kbfd"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
-	q	3	m	u		-	8	z			-	q	3	m	u		-	q	3	m	u			-	8	z		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-008

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16751_{13} - CCB3_{13}$
- $y = 47_{13} \cdot 2A5_{13}$
- $z = 72B99_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-008

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot A + \overline{B} + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot A + \overline{B} + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-008

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-008

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "99c7; jx; 99c7; jx;" i "99c7; jx; 99c7;", ali ne i "99c7; jx; jx; 99c7;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
k	x	c	g	;			5	b	;		k	x	c	g	;				k	x	c	g	;			5	b	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-009

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12B51_{15} - 629D_{15}$
- $y = 29_{15} \cdot 448_{15}$
- $z = 54A36_{15} : 28_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-009

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot A} \cdot \overline{A \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot A} \cdot \overline{A \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-009

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−999**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-009

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "YOXT; FYQ; YOXT; FYQ;" i "YOXT; FYQ; YOXT;", ali ne i "YOXT; FYQ; FYQ; YOXT;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
A	5	O	I	;		C	Q	5	;		A	5	O	I	;					A	5	O	I	;		C	Q	5	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-010

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18B72_{13} - C2BC_{13}$
- $y = 48_{13} \cdot 253_{13}$
- $z = 93024_{13} : 3C_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-010

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C \cdot \overline{A} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C \cdot \overline{A} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-010

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-010

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "QEr# ea# QEr# ea#" i "QEr# ea# QEr#", ali ne i "QEr# ea# ea# QEr#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
L	H	x	#			O	z	#			L	H	x	#			L	H	x	#			O	z	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-011

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16792_{14} - CA7B_{14}$
- $y = 2A_{14} \cdot 3A3_{14}$
- $z = 47678_{14} : 2A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-011

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{\overline{B} \cdot C} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{\overline{B} \cdot C} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-011

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-011

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#HTEe #Vwt #HTEe #Vwt" i "#HTEe #Vwt #HTEe", ali ne i "#HTEe #Vwt #Vwt #HTEe".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
#	Q	O	m	X		#	a	W	G			#	Q	O	m	X			#	Q	O	m	X				#	a	W	G

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-012

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18476_{14} - B89B_{14}$
- $y = 52_{14} \cdot 264_{14}$
- $z = 8A137_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-012

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B} + \overline{A \cdot C}) \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B} + \overline{A \cdot C}) \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-012

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-012

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%GbJ %PFB %GbJ %PFB" i "%GbJ %PFB %GbJ", ali ne i "%GbJ %PFB %PFB %GbJ".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
%	v	p	T		%	A	X	o		%	v	p	T		%	v	p	T		%	A	X	o		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-013

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16175_{13} - 6948_{13}$
- $y = 39_{13} \cdot 222_{13}$
- $z = B5471_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-013

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{\overline{C} + B + C \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{\overline{C} + B + C \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-013

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "XPxQ% UH% XPxQ% UH%" i "XPxQ% UH% XPxQ%", ali ne i "XPxQ% UH% UH% XPxQ%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Z	D	R	V	%			P	G	%			Z	D	R	V	%			Z	D	R	V	%		P	G	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-014

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15538_{13} - 911A_{13}$
- $y = 33_{13} \cdot 36B_{13}$
- $z = C49A7_{13} : 33_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-014

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{C})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{C})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-014

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-014

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "x0mf% lrk% x0mf% lrk%" i "x0mf% lrk% x0mf%", ali ne i "x0mf% lrk% lrk% x0mf%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
q	3	v	f	%		2	m	n	%		q	3	v	f	%				q	3	v	f	%			2	m	n	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-015

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12146_{15} - B7A9_{15}$
- $y = 4D_{15} \cdot 235_{15}$
- $z = 9C9AE_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-015

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$B \cdot \overline{\overline{B \cdot C \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$B \cdot \overline{\overline{B \cdot C \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-015

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1027**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-015

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#NIIG #UvH #NIIG #UvH" i "#NIIG #UvH #NIIG", ali ne i "#NIIG #UvH #UvH #UvH #NIIG".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
#	u	F	j	a			#	Q	M	l			#	u	F	j	a			#	u	F	j	a				#	Q	M	l

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-016

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B374_{15} - B67E_{15}$
- $y = 2E_{15} \cdot 23D_{15}$
- $z = E417C_{15} : 33_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-016

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot A} + \overline{A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot A} + \overline{A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-016

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-016

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `–`. Znak `–` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "FOR4- R8- FOR4- R8-" i "FOR4- R8- FOR4-", ali ne i "FOR4- R8- R8- FOR4-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
O	8	T	K	-			Q	D	-		O	8	T	K	-		O	8	T	K	-		Q	D	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-017

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18471_{15} - AD99_{15}$
- $y = 3C_{15} \cdot 34D_{15}$
- $z = 95969_{15} : 33_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-017

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot \overline{C} \cdot (C + B)}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot \overline{C} \cdot (C + B)}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-017

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-017

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-LvS -Vcg -LvS -Vcg"` i `"-LvS -Vcg -LvS"`, ali ne i `"-LvS -Vcg -Vcg -LvS"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
-	M	C	r					-	X	Z	a				-	M	C	r			-	M	C	r			-	X	Z	a

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-018

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1BD73_{14} - C96B_{14}$
- $y = 4A_{14} \cdot 283_{14}$
- $z = 53240_{14} : 27_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-018

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(A + C) \cdot \overline{\overline{C}} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(A + C) \cdot \overline{\overline{C}} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-018

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-018

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%pQS %Wui %pQS %Wui" i "%pQS %Wui %pQS", ali ne i "%pQS %Wui %Wui %pQS".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
%	e	o	E			%	z	C	X			%	e	o	E		%	e	o	E		%	z	C	X	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-019

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A9A1_{15} - BA43_{15}$
- $y = 26_{15} \cdot 24C_{15}$
- $z = CB3A6_{15} : 3B_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-019

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot \overline{B} + \overline{A} + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot \overline{B} + \overline{A} + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-019

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-019

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "z2a0# jha# z2a0# jha#" i "z2a0# jha# z2a0#", ali ne i "z2a0# jha# jha# z2a0#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-020

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11824_{13} - A395_{13}$
- $y = 24_{13} \cdot 4C6_{13}$
- $z = 51C33_{13} : 26_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-020

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot (C + B)} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot (C + B)} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-020

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-020

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "1Z7% 137% 1Z7% 137%" i "1Z7% 137% 1Z7%", ali ne i "1Z7% 137% 137% 1Z7%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	V	2	%			0	Z	4	%			1	V	2	%				1	V	2	%		0	Z	4	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-021

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 174A2_{14} - A71A_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 275_{14}$
- $z = C391C_{14} : 23_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-021

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{B} \cdot (C + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{B} \cdot (C + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-021

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-021

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "W8S% DZ% W8S% DZ%" i "W8S% DZ% W8S%", ali ne i "W8S% DZ% DZ% W8S%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
O	M	T	%		G	4	%		O	M	T	%			O	M	T	%			G	4	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-022

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14B85_{15} - 5768_{15}$
- $y = 45_{15} \cdot 34C_{15}$
- $z = C1588_{15} : 2E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-022

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B + C}} + B.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B + C}} + B$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-022

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1168**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-022

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"eiV- zg- eiV- zg-"` i `"eiV- zg- eiV-"`, ali ne i `"eiV- zg- zg- eiV-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
g	X	A	—		v	s	—		g	X	A	—			g	X	A	—				v	s	—	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-023

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 188B_{13} - A9B4_{13}$
- $y = 49_{13} \cdot 237_{13}$
- $z = 37428_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-023

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot C \cdot A + \overline{B}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot C \cdot A + \overline{B}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-023

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1553**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-023

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "rMAX% Jt% rMAX% Jt%" i "rMAX% Jt% rMAX%", ali ne i "rMAX% Jt% Jt% rMAX%".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-024

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12353_{13} - 7225_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 273_{13}$
- $z = AA001_{13} : 3C_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-024

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot A \cdot (C + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot A \cdot (C + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-024

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-024

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%2xw %sm %2xw %sm" i "%2xw %sm %2xw", ali ne i "%2xw %sm %sm %2xw".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
%	0	c	b		%	d	m		%	0	c	b		%	0	c	b				%	d	m

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-025

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1921C_{15} - CBCE_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 329_{15}$
- $z = 7D4CC_{15} : 3C_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-025

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A} \cdot (C + \overline{A + B}).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A} \cdot (C + \overline{A + B})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-025

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-025

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&o98 &nn &o98 &nn" i "&o98 &nn &o98", ali ne i "&o98 &nn &nn &o98".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
&	4	b	7			&	q	d				&	4	b	7				&	4	b	7			&	q	d

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-026

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14B74_{15} - C6D8_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 565_{15}$
- $z = 6756A_{15} : 42_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-026

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot (C + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot (C + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-026

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-026

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&0F32 &SXP &0F32 &SXP" i "&0F32 &SXP &0F32", ali ne i "&0F32 &SXP &SXP &SXP &0F32".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-027

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 121C_{13} - 3934_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 4AC_{13}$
- $z = 9C108_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-027

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A} + A \cdot \overline{B} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A} + A \cdot \overline{B} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-027

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-027

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "hhh; pr; hhh; pr;" i "hhh; pr; hhh;", ali ne i "hhh; pr; pr; hhh;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
p	q	l	;				w	q	;			p	q	l	;		p	q	l	;			w	q	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-028

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 121B7_{14} - 938C_{14}$
- $y = 2B_{14} \cdot 25D_{14}$
- $z = 6D287_{14} : 39_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-028

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot B} \cdot (\overline{A} + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot B} \cdot (\overline{A} + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-028

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-028

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "OWVX% NB6% OWVX% NB6%" i "OWVX% NB6% OWVX%", ali ne i "OWVX% NB6% NB6% OWVX%".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-029

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17191_{15} - E9E6_{15}$
- $y = 27_{15} \cdot 25B_{15}$
- $z = 59AD3_{15} : 26_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-029

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$C \cdot \overline{\overline{B} \cdot A \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$C \cdot \overline{\overline{B} \cdot A \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-029

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-029

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&xiV &BE &xiV &BE" i "&xiV &BE &xiV", ali ne i "&xiV &BE &BE &xiV".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
&	B	b	V				&	O	s				&	B	b	V			&	B	b	V				&	O	s

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-030

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11C51_{13} - 1CA6_{13}$
- $y = 2B_{13} \cdot 2CA_{13}$
- $z = 70B57_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-030

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} + C + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} + C + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-030

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-030

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&XFk &aHt &XFk &aHt" i "&XFk &aHt &XFk", ali ne i "&XFk &aHt &aHt &XFk".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
&	h	N	Y					&	i	G	r			&	h	N	Y			&	h	N	Y			&	i	G	r	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-031

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A317_{13} - C329_{13}$
- $y = 2C_{13} \cdot 335_{13}$
- $z = 5A258_{13} : 45_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-031

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + A + B}} + A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + A + B}} + A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-031

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-031

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&cdc &1d &cdc &1d" i "&cdc &1d &cdc", ali ne i "&cdc &1d &1d &cdc".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
&	a	p	t				&	k	s		&	a	p	t		&	a	p	t				&	k	s

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-032

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19E31_{15} - E1A2_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 4E8_{15}$
- $z = 44582_{15} : 38_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-032

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-032

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-032

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "U9H& L24& U9H& L24&" i "U9H& L24& U9H&", ali ne i "U9H& L24& L24& U9H&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9	1	0	&			F	8	K	&		9	1	0	&		9	1	0	&		F	8	K	&	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-033

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12712_{14} - C975_{14}$
- $y = 52_{14} \cdot 28D_{14}$
- $z = 75650_{14} : 3C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-033

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} + \overline{B + \overline{B + A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} + \overline{B + \overline{B + A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-033

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1308**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-033

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#AQOW #SIN #AQOW #SIN" i "#AQOW #SIN #AQOW", ali ne i "#AQOW #SIN #SIN #AQOW".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-034

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19382_{13} - 97BB_{13}$
- $y = 24_{13} \cdot 423_{13}$
- $z = 47229_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-034

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{B + \overline{C}} + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{B + \overline{C}} + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-034

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1498**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-034

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "1rk; cv; 1rk; cv;" i "1rk; cv; 1rk;", ali ne i "1rk; cv; cv; 1rk;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
p	a	k	;		c	o	;		p	a	k	;			p	a	k	;					c	o	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-035

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12911_{13} - 7C9A_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 4BB_{13}$
- $z = 552B9_{13} : 31_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-035

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot \overline{C}} \cdot B + \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot \overline{C}} \cdot B + \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-035

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-035

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "YWX7% D5% YWX7% D5%" i "YWX7% D5% YWX7%", ali ne i "YWX7% D5% D5% YWX7%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
8	7	N	K	%		C	3	%		8	7	N	K	%			8	7	N	K	%		C	3	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-036

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18352_{13} - B267_{13}$
- $y = 36_{13} \cdot 2C6_{13}$
- $z = 79ABB_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-036

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{\overline{B} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{\overline{B} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-036

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-036

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "EUNI# Lu# EUNI# Lu#" i "EUNI# Lu# EUNI#", ali ne i "EUNI# Lu# Lu# EUNI#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
L	j	p	x	#		B	M	#		L	j	p	x	#			L	j	p	x	#			B	M	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-037

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 186C_{13} - B8CB_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 369_{13}$
- $z = 54708_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-037

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{A} + \overline{C \cdot B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{A} + \overline{C \cdot B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-037

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-037

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#vn1m #4fm #vn1m #4fm" i "#vn1m #4fm #vn1m", ali ne i "#vn1m #4fm #4fm #4fm #vn1m".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-038

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15A91_{14} - BAD7_{14}$
- $y = 22_{14} \cdot 38C_{14}$
- $z = DC563_{14} : 2B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-038

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot \overline{B} + C \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot \overline{B} + C \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-038

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-038

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";4UX ;VJN ;4UX ;VJN" i ";4UX ;VJN ;4UX", ali ne i ";4UX ;VJN ;VJN ;4UX".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-039

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13C83_{15} - 8A67_{15}$
- $y = 25_{15} \cdot 483_{15}$
- $z = E7427_{15} : 44_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-039

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(B + A) \cdot \overline{C}} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(B + A) \cdot \overline{C}} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-039

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-039

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&MBgM &QC &MBgM &QC" i "&MBgM &QC &MBgM", ali ne i "&MBgM &QC &QC &MBgM".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
&	q	B	A	G		&	e	q		&	q	B	A	G		&	q	B	A	G				&	e	q

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-040

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15285_{13} - A916_{13}$
- $y = 29_{13} \cdot 24A_{13}$
- $z = C2B65_{13} : 45_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-040

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A + \overline{C} \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A + \overline{C} \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-040

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1409 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-040

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-5t4n -pr -5t4n -pr"` i `"-5t4n -pr -5t4n"`, ali ne i `"-5t4n -pr -pr -5t4n"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-041

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11281_{14} - 749C_{14}$
- $y = 44_{14} \cdot 2C6_{14}$
- $z = CC4B7_{14} : 27_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-041

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(A + \overline{C} \cdot \overline{B}) \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(A + \overline{C} \cdot \overline{B}) \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-041

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1081**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-041

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%FOHU %IF %FOHU %IF" i "%FOHU %IF %FOHU", ali ne i "%FOHU %IF %IF %FOHU".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-042

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12CA5_{15} - 5777_{15}$
- $y = 23_{15} \cdot 6C4_{15}$
- $z = BC935_{15} : 35_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-042

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot B + \overline{A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot B + \overline{A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-042

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-042

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "QRL# 6M# QRL# 6M#" i "QRL# 6M# QRL#", ali ne i "QRL# 6M# 6M# QRL#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
U	W	N	#		9	A	#		U	W	N	#		U	W	N	#		9	A	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-043

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17428_{15} - 777B_{15}$
- $y = 25_{15} \cdot 62A_{15}$
- $z = 43520_{15} : 25_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-043

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + A \cdot \overline{C} + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + A \cdot \overline{C} + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-043

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-043

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&ZCE &qF &ZCE &qF" i "&ZCE &qF &ZCE", ali ne i "&ZCE &qF &qF &ZCE".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
&	F	u	x		&	d	U		&	F	u	x			&	F	u	x		&	d	U

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-044

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 111D3_{14} - BBA7_{14}$
- $y = 2D_{14} \cdot 2C5_{14}$
- $z = 75D88_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-044

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot A \cdot \overline{C} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot A \cdot \overline{C} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-044

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-044

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "i5dx% pu% i5dx% pu%" i "i5dx% pu% i5dx%", ali ne i "i5dx% pu% pu% i5dx%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0	i	s	3	%		k	z	%		0	i	s	3	%			0	i	s	3	%		k	z	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-045

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 126A2_{14} - 979D_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 2DA_{14}$
- $z = 9A11D_{14} : 41_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-045

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + B + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + B + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-045

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-045

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Jpj# Fm# Jpj# Fm#" i "Jpj# Fm# Jpj#", ali ne i "Jpj# Fm# Fm# Jpj#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Q	n	t	#		k	z	#			Q	n	t	#				Q	n	t	#			k	z	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-046

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A659_{13} - C91B_{13}$
- $y = 3B_{13} \cdot 235_{13}$
- $z = C2001_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-046

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B} + C) \cdot \overline{A} \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B} + C) \cdot \overline{A} \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-046

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-046

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "FqIe& hab& FqIe& hab&" i "FqIe& hab& FqIe&", ali ne i "FqIe& hab& hab& FqIe&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-047

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16A74_{13} - 8B85_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 493_{13}$
- $z = 64A19_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-047

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C + \overline{C + B}}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C + \overline{C + B}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-047

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-047

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "F06W; EI; F06W; EI;" i "F06W; EI; F06W;", ali ne i "F06W; EI; EI; F06W;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
L	S	1	8	;		M	Q	;			L	S	1	8	;				L	S	1	8	;		M	Q	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-048

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12DB6_{15} - 53AB_{15}$
- $y = 4B_{15} \cdot 29A_{15}$
- $z = 6A789_{15} : 31_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-048

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot A \cdot (C + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot A \cdot (C + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-048

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Bokb# bm# Bokb# bm#" i "Bokb# bm# Bokb#", ali ne i "Bokb# bm# bm# Bokb#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
C	Z	u	J	#			m	D	#		C	Z	u	J	#			C	Z	u	J	#		m	D	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-049

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1256B_{14} - 75DC_{14}$
- $y = 39_{14} \cdot 2C2_{14}$
- $z = 4CD44_{14} : 3D_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-049

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{A} + \overline{B + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{A} + \overline{B + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-049

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1440 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-049

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "64XD% ZDS% 64XD% ZDS%" i "64XD% ZDS% 64XD%", ali ne i "64XD% ZDS% ZDS% 64XD%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
P	D	J	T	%		E	A	2	%				P	D	J	T	%			P	D	J	T	%			E	A	2	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-050

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A8E3_{15} - B7BD_{15}$
- $y = 23_{15} \cdot 4D7_{15}$
- $z = 2C26C_{15} : 27_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-050

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{B + C}} \cdot A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{B + C}} \cdot A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-050

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-050

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";AOe ;hw ;AOe ;hw" i ";AOe ;hw ;AOe", ali ne i ";AOe ;hw ;hw ;AOe".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
;	E	G	K					;	K	A			;	E	G	K			;	E	G	K			;	K	A

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-051

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B486_{13} - C619_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 4BA_{13}$
- $z = A2101_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-051

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (A + \overline{B}) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (A + \overline{B}) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-051

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1324**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-051

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";k9r ;c8 ;k9r ;c8" i ";k9r ;c8 ;k9r", ali ne i ";k9r ;c8 ;c8 ;k9r".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
;	j	3	p				;	4	m				;	j	3	p			;	j	3	p				;	4	m

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-052

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15455_{14} - BA39_{14}$
- $y = 22_{14} \cdot 467_{14}$
- $z = 7929C_{14} : 2B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-052

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{C + B} + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{C + B} + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-052

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1259**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-052

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "QG2% I6% QG2% I6%" i "QG2% I6% QG2%", ali ne i "QG2% I6% I6% QG2%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
K	S	B	%			2	W	%			K	S	B	%			K	S	B	%			2	W	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-053

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A942_{15} - C9AE_{15}$
- $y = 42_{15} \cdot 262_{15}$
- $z = B15A1_{15} : 28_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-053

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + C} + \overline{A} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + C} + \overline{A} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-053

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-053

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&v0a &fz5 &v0a &fz5" i "&v0a &fz5 &v0a", ali ne i "&v0a &fz5 &fz5 &v0a".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
&	s	i	s			&	a	i	4			&	s	i	s			&	s	i	s			&	a	i	4

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-054

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16413_{13} - 859A_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 32B_{13}$
- $z = 91B03_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-054

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} \cdot \overline{\overline{B} + A \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} \cdot \overline{\overline{B} + A \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-054

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-054

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#gxc4 #m5 #gxc4 #m5" i "#gxc4 #m5 #gxc4", ali ne i "#gxc4 #m5 #m5 #gxc4".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
#	8	x	m	a		#	r	v			#	8	x	m	a				#	8	x	m	a		#	r	v

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-055

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11D93_{15} - 45D8_{15}$
- $y = 38_{15} \cdot 289_{15}$
- $z = EBE73_{15} : 23_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-055

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{\overline{A \cdot C} + B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{\overline{A \cdot C} + B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-055

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&POQu &tC &POQu &tC" i "&POQu &tC &POQu", ali ne i "&POQu &tC &tC &POQu".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
&	x	X	d	r			&	K	x			&	x	X	d	r			&	x	X	d	r			&	K	x	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-056

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15982_{14} - 8A8A_{14}$
- $y = 3D_{14} \cdot 2A3_{14}$
- $z = 955A8_{14} : 23_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-056

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{A}} + \overline{C + B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{A}} + \overline{C + B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-056

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ou4s %rr %ou4s %rr" i "%ou4s %rr %ou4s", ali ne i "%ou4s %rr %rr %ou4s".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
%	s	e	q	p		%	j	o			%	s	e	q	p		%	s	e	q	p			%	j	o

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-057

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 165D3_{15} - C69C_{15}$
- $y = 2D_{15} \cdot 4BE_{15}$
- $z = 81AA4_{15} : 2D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-057

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B + C} + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B + C} + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-057

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";fVpj ;DRC ;fVpj ;DRC" i ";fVpj ;DRC ;fVpj", ali ne i ";fVpj ;DRC ;DRC ;fVpj".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
;	G	n	a	V				;	S	j	h			;	G	n	a	V				;	G	n	a	V			;	S	j	h	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-058

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16339_{14} - D62D_{14}$
- $y = 28_{14} \cdot 352_{14}$
- $z = 69998_{14} : 35_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-058

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{A \cdot B + C}) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{A \cdot B + C}) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-058

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-058

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "qxoh; 55; qxoh; 55;" i "qxoh; 55; qxoh;", ali ne i "qxoh; 55; 55; qxoh;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
w	g	m	c	;			a	n	;				w	g	m	c	;			w	g	m	c	;			a	n	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-059

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13BB8_{13} - 47CB_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 257_{13}$
- $z = 8A6C6_{13} : 3C_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-059

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{C} + \overline{B} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{C} + \overline{B} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-059

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-059

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "iAvm% RP% iAvm% RP%" i "iAvm% RP% iAvm%", ali ne i "iAvm% RP% RP% iAvm%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
F	k	a	m	%				r	G	%		F	k	a	m	%			F	k	a	m	%				r	G	%	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-060

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11A98_{13} - 962A_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 377_{13}$
- $z = 408AA_{13} : 2B_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-060

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + \overline{B} \cdot A} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + \overline{B} \cdot A} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-060

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1348**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-060

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-7J9I -N8P -7J9I -N8P"` i `"-7J9I -N8P -7J9I"`, ali ne i `"-7J9I -N8P -N8P -7J9I"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
-	E	M	T	3			-	P	I	Z				-	E	M	T	3				-	E	M	T	3				-	P	I	Z

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-061

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 155D2_{15} - A1CB_{15}$
- $y = 26_{15} \cdot 5DB_{15}$
- $z = B3107_{15} : 44_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-061

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B} + \overline{C} \cdot A)} \cdot A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B} + \overline{C} \cdot A)} \cdot A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-061

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-061

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "kiE; Pnc; kiE; Pnc;" i "kiE; Pnc; kiE;", ali ne i "kiE; Pnc; Pnc; kiE;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-062

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12482_{15} - 6185_{15}$
- $y = 64_{15} \cdot 23B_{15}$
- $z = 6904B_{15} : 2D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-062

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{A} \cdot \overline{B} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{A} \cdot \overline{B} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-062

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-062

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "XxZ- St- XxZ- St-" i "XxZ- St- XxZ-", ali ne i "XxZ- St- St- XxZ-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
g	k	Q	-			p	i	-		g	k	Q	-			g	k	Q	-				p	i	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-063

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11986_{13} - 49C8_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 476_{13}$
- $z = 3630C_{13} : 32_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-063

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + C} + A \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + C} + A \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-063

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-063

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&bhig &sj &bhig &sj" i "&bhig &sj &bhig", ali ne i "&bhig &sj &sj &bhig".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
&	u	7	m	q				&	z	x				&	u	7	m	q			&	u	7	m	q			&	z	x

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-064

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12589_{14} - BC9A_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 369_{14}$
- $z = A0448_{14} : 2B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-064

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{\overline{C}} + A + B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{\overline{C}} + A + B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-064

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1681**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-064

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";wjaF ;MlV ;wjaF ;MlV" i ";wjaF ;MlV ;wjaF", ali ne i ";wjaF ;MlV ;MlV ;wjaF".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-065

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13663_{15} - E829_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 62E_{15}$
- $z = 343A4_{15} : 27_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-065

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(B + \overline{\overline{A \cdot C}}) \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(B + \overline{\overline{A \cdot C}}) \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-065

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-065

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ZESE %70R %ZESE %70R" i "%ZESE %70R %ZESE", ali ne i "%ZESE %70R %70R %ZESE".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-066

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12981_{13} - 6C28_{13}$
- $y = 43_{13} \cdot 234_{13}$
- $z = 905B6_{13} : 34_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-066

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot (A + C)} + \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot (A + C)} + \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-066

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-066

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#ccp #mo #ccp #mo" i "#ccp #mo #ccp", ali ne i "#ccp #mo #mo #ccp".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
#	w	f	3			#	9	s			#	w	f	3			#	w	f	3			#	9	s

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-067

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14C43_{14} - CC58_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 368_{14}$
- $z = 64243_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-067

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} + B} + \overline{B + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} + B} + \overline{B + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-067

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1095**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-067

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&uc1 &98d &uc1 &98d" i "&uc1 &98d &uc1", ali ne i "&uc1 &98d &98d &uc1".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
&	8	k	5			&	d	9	h				&	8	k	5									&	d	9	h

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-068

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 157B3_{14} - 83D7_{14}$
- $y = 46_{14} \cdot 255_{14}$
- $z = 322A7_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-068

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} + \overline{\overline{B} \cdot \overline{A} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} + \overline{\overline{B} \cdot \overline{A} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-068

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&kaw &ml &kaw &ml" i "&kaw &ml &kaw", ali ne i "&kaw &ml &ml &kaw".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
&	k	n	w		&	v	u				&	k	n	w			&	k	n	w		&	v	u

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-069

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12373_{15} - A12C_{15}$
- $y = 3A_{15} \cdot 28C_{15}$
- $z = 98D93_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-069

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot B} \cdot \overline{A} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot B} \cdot \overline{A} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-069

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-069

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"eDDJ- ZZ- eDDJ- ZZ-"` i `"eDDJ- ZZ- eDDJ-"`, ali ne i `"eDDJ- ZZ- ZZ- eDDJ-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
0	j	A	g	-			d	S	-			0	j	A	g	-			0	j	A	g	-				d	S	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-070

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15DA4_{14} - C8DA_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 4D2_{14}$
- $z = DCC30_{14} : 27_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-070

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot A} + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot A} + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-070

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1450**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-070

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "jc1; zf; jc1; zf;" i "jc1; zf; jc1;", ali ne i "jc1; zf; zf; jc1;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
e	i	7	;			f	f	;			e	i	7	;			e	i	7	;			f	f	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-071

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11ED_{15} - EA87_{15}$
- $y = 43_{15} \cdot 363_{15}$
- $z = BA020_{15} : 29_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-071

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot \overline{A \cdot C} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot \overline{A \cdot C} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-071

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka -. Znak - smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "-UH4 -KZ -UH4 -KZ" i "-UH4 -KZ -UH4", ali ne i "-UH4 -KZ -KZ -UH4".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
-	V	P	H		-	6	P			-	V	P	H			-	V	P	H		-	6	P	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-072

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12AE5_{15} - 66DB_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 34D_{15}$
- $z = 68666_{15} : 42_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-072

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{B} + A) \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{B} + A) \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-072

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-072

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&gElJ &Ft &gElJ &Ft" i "&gElJ &Ft &gElJ", ali ne i "&gElJ &Ft &Ft &gElJ".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
&	D	X	O	K				&	V	Y			&	D	X	O	K				&	D	X	O	K			&	V	Y

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-073

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1BC62_{14} - D43A_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 262_{14}$
- $z = 95723_{14} : 2B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-073

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot (\overline{A \cdot C} + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot (\overline{A \cdot C} + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-073

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1668**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-073

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";iYD ;MTJ ;iYD ;MTJ" i ";iYD ;MTJ ;iYD", ali ne i ";iYD ;MTJ ;MTJ ;iYD".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
;	d	V	p					;	M	Y	q					;	d	V	p				;	d	V	p			;	M	Y	q

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-074

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11335_{13} - 549B_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 344_{13}$
- $z = 741B5_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-074

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + C} + \overline{C + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + C} + \overline{C + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-074

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "kJm- vUs- kJm- vUs-" i "kJm- vUs- kJm-", ali ne i "kJm- vUs- vUs- kJm-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
f	W	s	-				x	z	c	-			f	W	s	-			f	W	s	-			x	z	c	-	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-075

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15199_{13} - C82C_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 3A5_{13}$
- $z = 4B696_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-075

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + A \cdot \overline{B}} + B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + A \cdot \overline{B}} + B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-075

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1150**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-075

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `–`. Znak `–` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-DnYj -pD -DnYj -pD"` i `"-DnYj -pD -DnYj"`, ali ne i `"-DnYj -pD -pD -DnYj"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
-	w	L	T	H			-	T	W				-	w	L	T	H			-	w	L	T	H			-	T	W

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-076

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 191B_{15} - D1E9_{15}$
- $y = 42_{15} \cdot 323_{15}$
- $z = 69B09_{15} : 43_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-076

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{\overline{B} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{\overline{B} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-076

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-076

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";awH ;fCj ;awH ;fCj" i ";awH ;fCj ;awH", ali ne i ";awH ;fCj ;fCj ;awH".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
;	K	w	p				;	F	Y	v				;	K	w	p			;	K	w	p			;	F	Y	v

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-077

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16747_{13} - A3C8_{13}$
- $y = 54_{13} \cdot 236_{13}$
- $z = 800B5_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-077

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + \overline{C} + \overline{A}} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + \overline{C} + \overline{A}} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-077

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-077

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";HaB ;Vh ;HaB ;Vh" i ";HaB ;Vh ;HaB", ali ne i ";HaB ;Vh ;Vh ;HaB".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
;	n	i	U			;	r	f			;	n	i	U			;	n	i	U			;	r	f

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-078

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12A58_{14} - C999_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 35D_{14}$
- $z = 378B2_{14} : 32_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-078

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B \cdot A \cdot \overline{C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B \cdot A \cdot \overline{C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-078

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1066**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-078

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%R8Y %DLJ %R8Y %DLJ" i "%R8Y %DLJ %R8Y", ali ne i "%R8Y %DLJ %DLJ %R8Y".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
%	D	G	W			%	5	K	7			%	D	G	W			%	D	G	W		%	5	K	7	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-079

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17291_{13} - CC58_{13}$
- $y = 48_{13} \cdot 249_{13}$
- $z = 6C152_{13} : 25_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-079

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$C \cdot \overline{\overline{A} \cdot \overline{A + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$C \cdot \overline{\overline{A} \cdot \overline{A + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-079

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-079

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-oz6p -mh -oz6p -mh"` i `"-oz6p -mh -oz6p"`, ali ne i `"-oz6p -mh -mh -oz6p"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-080

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 154B2_{15} - B4A7_{15}$
- $y = 63_{15} \cdot 226_{15}$
- $z = 6703C_{15} : 2C_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-080

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B} + C) \cdot \overline{C} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B} + C) \cdot \overline{C} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-080

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-080

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";CHLC ;RV ;CHLC ;RV" i ";CHLC ;RV ;CHLC", ali ne i ";CHLC ;RV ;RV ;CHLC".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
;	Z	J	L	T					;	Y	2				;	Z	J	L	T			;	Z	J	L	T			;	Y	2

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-081

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A5A1_{14} - A7C4_{14}$
- $y = 38_{14} \cdot 26A_{14}$
- $z = A1996_{14} : 33_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-081

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + A \cdot B + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + A \cdot B + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-081

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1482**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-081

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-llr -p2 -llr -p2"` i `"-llr -p2 -llr"`, ali ne i `"-llr -p2 -p2 -llr"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
-	g	t	f		-	v	5		-	g	t	f		-	g	t	f		-	v	5	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-082

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18563_{13} - CB27_{13}$
- $y = 36_{13} \cdot 28B_{13}$
- $z = 72761_{13} : 34_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-082

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(B + A) \cdot \overline{\overline{A}} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(B + A) \cdot \overline{\overline{A}} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-082

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-082

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "VZFe& UR& VZFe& UR&" i "VZFe& UR& VZFe&", ali ne i "VZFe& UR& UR& VZFe&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Q	z	T	X	&				l	L	&			Q	z	T	X	&			Q	z	T	X	&			l	L	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-083

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18581_{14} - BB48_{14}$
- $y = 26_{14} \cdot 34C_{14}$
- $z = C129C_{14} : 35_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-083

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot \overline{A} + C \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot \overline{A} + C \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-083

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-083

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-0px -uqp -0px -uqp"` i `"-0px -uqp -0px"`, ali ne i `"-0px -uqp -uqp -0px"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
-	J	v	z		-	q	S	G				-	J	v	z				-	J	v	z		-	q	S	G

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-084

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12D11_{14} - D8A3_{14}$
- $y = 22_{14} \cdot 579_{14}$
- $z = BA396_{14} : 3A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-084

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C + \overline{A} \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C + \overline{A} \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-084

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1046 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-084

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "1RB& 1FB& 1RB& 1FB&" i "1RB& 1FB& 1RB&", ali ne i "1RB& 1FB& 1FB& 1RB&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-085

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18B11_{14} - A134_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 473_{14}$
- $z = D5A0C_{14} : 38_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-085

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(A + \overline{C})} \cdot C \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(A + \overline{C})} \cdot C \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-085

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-085

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "FR0; 3GZ; FR0; 3GZ;" i "FR0; 3GZ; FR0;", ali ne i "FR0; 3GZ; 3GZ; FR0;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
X	R	G	;				N	O	U	;				X	R	G	;			X	R	G	;				N	O	U	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-086

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12838_{15} - 5789_{15}$
- $y = 28_{15} \cdot 4B3_{15}$
- $z = 49836_{15} : 28_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-086

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + C + A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + C + A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-086

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-086

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "CAfq& nB& CAfq& nB&" i "CAfq& nB& CAfq&", ali ne i "CAfq& nB& nB& CAfq&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
S	J	Z	V	&				v	x	&		S	J	Z	V	&			S	J	Z	V	&			v	x	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-087

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16A85_{13} - 9879_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 524_{13}$
- $z = C7224_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-087

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot \overline{(C + B)} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot \overline{(C + B)} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-087

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1667**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-087

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "-9L8 -IWK -9L8 -IWK" i "-9L8 -IWK -9L8", ali ne i "-9L8 -IWK -IWK -9L8".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
-	D	L	R					-	I	T	Q			-	D	L	R			-	D	L	R			-	I	T	Q

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-088

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17638_{13} - 7B7C_{13}$
- $y = 3B_{13} \cdot 348_{13}$
- $z = 5BA52_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-088

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot \overline{A} \cdot (C + A)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot \overline{A} \cdot (C + A)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-088

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-088

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "ofze& 4s& ofze& 4s&" i "ofze& 4s& ofze&", ali ne i "ofze& 4s& 4s& ofze&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2	t	j	h	&				w	a	&				2	t	j	h	&		2	t	j	h	&			w	a	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-089

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15433_{13} - 87BB_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 286_{13}$
- $z = A8381_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-089

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + A \cdot C} + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + A \cdot C} + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-089

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-089

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "DE5# YN# DE5# YN#" i "DE5# YN# DE5#", ali ne i "DE5# YN# YN# DE5#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
N	L	J	#				T	D	#				N	L	J	#			N	L	J	#		T	D	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-090

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B222_{14} - BCBD_{14}$
- $y = 28_{14} \cdot 4C3_{14}$
- $z = 890A8_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-090

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{B} \cdot C} + B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{B} \cdot C} + B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-090

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1650**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-090

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "NbE# xc# NbE# xc#" i "NbE# xc# NbE#", ali ne i "NbE# xc# xc# NbE#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
d	w	g	#			N	z	#			d	w	g	#			d	w	g	#			N	z	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-091

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11B51_{13} - AA22_{13}$
- $y = 55_{13} \cdot 238_{13}$
- $z = B6C69_{13} : 25_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-091

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} \cdot \overline{B \cdot \overline{A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} \cdot \overline{B \cdot \overline{A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-091

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-091

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Fnq& xk& Fnq& xk&" i "Fnq& xk& Fnq&", ali ne i "Fnq& xk& xk& Fnq&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
D	c	p	&				R	v	&				D	c	p	&				D	c	p	&			R	v	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-092

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A292_{13} - C129_{13}$
- $y = 24_{13} \cdot 288_{13}$
- $z = 30324_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-092

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot \overline{(B + A)} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot \overline{(B + A)} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-092

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-092

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&hr8g &v6 &hr8g &v6" i "&hr8g &v6 &hr8g", ali ne i "&hr8g &v6 &v6 &hr8g".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
&	5	6	2	0		&	j	t				&	5	6	2	0		&	5	6	2	0		&	j	t

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-093

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1746B_{13} - BC7C_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 325_{13}$
- $z = A13CA_{13} : 39_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-093

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C \cdot (B + A)}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C \cdot (B + A)}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-093

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-093

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#LHs #crf #LHs #crf" i "#LHs #crf #LHs", ali ne i "#LHs #crf #crf #LHs".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
#	T	K	C			#	m	e	m		#	T	K	C		#	T	K	C			#	m	e	m

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-094

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16E5A_{15} - 92AC_{15}$
- $y = 22_{15} \cdot 522_{15}$
- $z = E1146_{15} : 2B_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-094

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$C + \overline{\overline{B \cdot \overline{A}}} + A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$C + \overline{\overline{B \cdot \overline{A}}} + A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-094

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-094

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-UKJ -LX -UKJ -LX"` i `"-UKJ -LX -UKJ"`, ali ne i `"-UKJ -LX -LX -UKJ"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
-	B	B	L					-	Q	M			-	B	B	L			-	B	B	L		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-095

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19184_{13} - C666_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 492_{13}$
- $z = CB832_{13} : 38_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-095

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$A + \overline{\overline{B \cdot C} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$A + \overline{\overline{B \cdot C} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-095

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-095

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#bxW #gs #bxW #gs" i "#bxW #gs #bxW", ali ne i "#bxW #gs #gs #bxW".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
#	b	F	N		#	J	O		#	b	F	N			#	b	F	N			#	J	O		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-096

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13727_{13} - 3C6B_{13}$
- $y = 4C_{13} \cdot 245_{13}$
- $z = C65B1_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-096

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(C \cdot \overline{A} + B)} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(C \cdot \overline{A} + B)} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-096

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-096

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "jnX; RV; jnX; RV;" i "jnX; RV; jnX;", ali ne i "jnX; RV; RV; jnX;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
R	n	J	;				J	V	;		R	n	J	;			R	n	J	;		J	V	;	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-097

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17176_{15} - E269_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 4CD_{15}$
- $z = 7E26D_{15} : 31_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-097

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$C \cdot \overline{\overline{B} \cdot \overline{B} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$C \cdot \overline{\overline{B} \cdot \overline{B} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-097

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-097

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%K69 %2NL %K69 %2NL" i "%K69 %2NL %K69", ali ne i "%K69 %2NL %2NL %K69".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
%	N	2	Y		%	E	Z	G		%	N	2	Y			%	N	2	Y			%	E	Z	G	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-098

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14A75_{14} - D817_{14}$
- $y = 34_{14} \cdot 2C6_{14}$
- $z = 88124_{14} : 3C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-098

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{A \cdot B + C}) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{A \cdot B + C}) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-098

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1496**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-098

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&m6b &a91 &m6b &a91" i "&m6b &a91 &m6b", ali ne i "&m6b &a91 &a91 &m6b".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
&	r	q	g		&	8	e	w		&	r	q	g			&	r	q	g			&	8	e	w

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-099

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 116B7_{14} - A16C_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 37C_{14}$
- $z = 6B984_{14} : 44_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-099

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot \overline{B} + \overline{C} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot \overline{B} + \overline{C} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-099

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-099

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "xdu9& s0u& xdu9& s0u&" i "xdu9& s0u& xdu9&", ali ne i "xdu9& s0u& s0u& xdu9&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-100

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1CB61_{15} - CB79_{15}$
- $y = 23_{15} \cdot 55B_{15}$
- $z = 56801_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-100

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot (B + \overline{B} + A)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot (B + \overline{B} + A)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-100

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-100

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "188& e0& 188& e0&" i "188& e0& 188&", ali ne i "188& e0& e0& 188&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
r	l	q	&					9	a	&				r	l	q	&			r	l	q	&			9	a	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-101

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13713_{13} - 9687_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 3C6_{13}$
- $z = 8170C_{13} : 43_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-101

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot (\overline{C} + A)} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot (\overline{C} + A)} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-101

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1484**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-101

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&j10 &mwn &j10 &mwn" i "&j10 &mwn &j10", ali ne i "&j10 &mwn &mwn &j10".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
&	e	3	v			&	x	m	p			&	e	3	v			&	e	3	v			&	x	m	p

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-102

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11C32_{14} - C2CB_{14}$
- $y = 28_{14} \cdot 49A_{14}$
- $z = 76120_{14} : 27_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-102

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + B + \overline{A} + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + B + \overline{A} + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-102

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1668**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-102

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "rfv& 5no& rfv& 5no&" i "rfv& 5no& rfv&", ali ne i "rfv& 5no& 5no& rfv&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
b	n	h	&		q	t	5	&			b	n	h	&				b	n	h	&				q	t	5	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-103

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17AA7_{13} - B89B_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 2A2_{13}$
- $z = 3BC98_{13} : 25_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-103

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot \overline{A} + \overline{A}} + C.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot \overline{A} + \overline{A}} + C$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-103

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-103

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&hSi &Nux &hSi &Nux" i "&hSi &Nux &hSi", ali ne i "&hSi &Nux &Nux &hSi".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
&	P	k	Q				&	k	L	E			&	P	k	Q			&	P	k	Q		&	k	L	E	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-104

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16751_{15} - 99BB_{15}$
- $y = 4D_{15} \cdot 27B_{15}$
- $z = 58975_{15} : 2E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-104

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{A \cdot C} + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{A \cdot C} + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-104

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1456**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-104

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "or0- u3- or0- u3-" i "or0- u3- or0-", ali ne i "or0- u3- u3-or0-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
n	i	3	-			x	n	-				n	i	3	-			n	i	3	-			x	n	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-105

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1D3C2_{14} - D66B_{14}$
- $y = 4C_{14} \cdot 2B8_{14}$
- $z = 9005B_{14} : 3B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-105

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (C + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (C + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-105

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-105

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";mqc ;zmd ;mqc ;zmd" i ";mqc ;zmd ;mqc", ali ne i ";mqc ;zmd ;zmd ;mqc".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
;	j	x	m					;	1	7	9			;	j	x	m			;	j	x	m			;	1	7	9

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-106

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 126D8_{14} - 4C4D_{14}$
- $y = 24_{14} \cdot 224_{14}$
- $z = BC037_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-106

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-106

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1390**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-106

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-thzj -i7 -thzj -i7"` i `"-thzj -i7 -thzj"`, ali ne i `"-thzj -i7 -i7 -thzj"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
-	0	w	m	u				-	q	t		-	0	w	m	u			-	0	w	m	u		-	q	t	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-107

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A324_{14} - B755_{14}$
- $y = 45_{14} \cdot 27A_{14}$
- $z = 45BA9_{14} : 41_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-107

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + B + A \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + B + A \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-107

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-107

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "nSAz& znK& nSAz& znK&" i "nSAz& znK& nSAz&", ali ne i "nSAz& znK& znK& nSAz&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
q	k	V	Z	&		s	n	o	&		q	k	V	Z	&			q	k	V	Z	&			s	n	o	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-108

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13261_{14} - B3AB_{14}$
- $y = 37_{14} \cdot 3B9_{14}$
- $z = 5DC37_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-108

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot (A + \overline{B})} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot (A + \overline{B})} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-108

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-108

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#jzol #i7 #jzol #i7" i "#jzol #i7 #jzol", ali ne i "#jzol #i7 #i7 #jzol".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
#	c	i	r	1			#	8	c			#	c	i	r	1			#	c	i	r	1			#	8	c

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-109

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13413_{13} - 6A5C_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 344_{13}$
- $z = AC40A_{13} : 42_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-109

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + A \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + A \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-109

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-109

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "HVEW& CMQ& HVEW& CMQ&" i "HVEW& CMQ& HVEW&", ali ne i "HVEW& CMQ& CMQ& HVEW&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-110

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19AC1_{13} - B2C5_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 254_{13}$
- $z = 8ACA9_{13} : 34_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-110

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot \overline{B} + \overline{C} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot \overline{B} + \overline{C} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-110

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-110

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";DQZM ;1L ;DQZM ;1L" i ";DQZM ;1L ;DQZM", ali ne i ";DQZM ;1L ;1L ;DQZM".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
;	V	B	H	I			;	T	H			;	V	B	H	I			;	V	B	H	I			;	T	H

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-111

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13C61_{13} - 8613_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 467_{13}$
- $z = 57395_{13} : 38_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-111

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(C + B) \cdot \overline{C}} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(C + B) \cdot \overline{C}} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-111

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-111

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";LQI4 ;G6N ;LQI4 ;G6N" i ";LQI4 ;G6N ;LQI4", ali ne i ";LQI4 ;G6N ;G6N ;LQI4".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-112

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13532_{13} - 9654_{13}$
- $y = 48_{13} \cdot 295_{13}$
- $z = 52809_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-112

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{A \cdot B} + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-112

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-112

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "xvgg% 3t% xvgg% 3t%" i "xvgg% 3t% xvgg%", ali ne i "xvgg% 3t% 3t% xvgg%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
t	5	r	t	%			v	u	%		t	5	r	t	%			t	5	r	t	%				v	u	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-113

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1192B_{14} - 9B8D_{14}$
- $y = 34_{14} \cdot 432_{14}$
- $z = D5716_{14} : 2A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-113

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{C \cdot B} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{C \cdot B} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-113

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "QHIO& Xx& QHIO& Xx&" i "QHIO& Xx& QHIO&", ali ne i "QHIO& Xx& Xx& QHIO&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
q	z	n	n	&				Z	H	&				q	z	n	n	&		q	z	n	n	&		Z	H	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-114

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 145CA_{15} - 6ABB_{15}$
- $y = 2C_{15} \cdot 35D_{15}$
- $z = A3960_{15} : 25_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-114

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{A} + \overline{C} \cdot A) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{A} + \overline{C} \cdot A) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-114

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1676**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-114

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";iAke ;wt ;iAke ;wt" i ";iAke ;wt ;iAke", ali ne i ";iAke ;wt ;wt ;iAke".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
;	c	T	E	M				;	w	Q			;	c	T	E	M				;	c	T	E	M			;	w	Q

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-115

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13681_{15} - E693_{15}$
- $y = 26_{15} \cdot 232_{15}$
- $z = CB50A_{15} : 2A_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-115

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B + A + \overline{C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B + A + \overline{C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-115

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-115

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"zqz-ebu- zqz-ebu-"` i `"zqz-ebu- zqz-"`, ali ne i `"zqz-ebu-ebu- zqz-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
z	2	v	-		4	d	v	-		z	2	v	-		z	2	v	-		4	d	v	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-116

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 111AA_{15} - BD3E_{15}$
- $y = 53_{15} \cdot 2A5_{15}$
- $z = 783C9_{15} : 23_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-116

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + A \cdot B \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + A \cdot B \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-116

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-116

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&3q28 &1jx &3q28 &1jx" i "&3q28 &1jx &3q28", ali ne i "&3q28 &1jx &1jx &3q28".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-117

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12CD4_{15} - 64CA_{15}$
- $y = 4B_{15} \cdot 2D9_{15}$
- $z = E70CB_{15} : 38_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-117

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{B} \cdot \overline{A}} + \overline{B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{B} \cdot \overline{A}} + \overline{B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-117

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-117

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-FZE -NdU -FZE -NdU"` i `"-FZE -NdU -FZE"`, ali ne i `"-FZE -NdU -NdU -FZE"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
-	E	s	H				-	l	C	Z				-	E	s	H			-	E	s	H		-	l	C	Z

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-118

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13723_{15} - 83E8_{15}$
- $y = 36_{15} \cdot 274_{15}$
- $z = 67739_{15} : 3C_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-118

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A + C} + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A + C} + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-118

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-118

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "9BH- RA5- 9BH- RA5-" i "9BH- RA5- 9BH-", ali ne i "9BH- RA5- RA5- 9BH-".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-119

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12175_{14} - 7C87_{14}$
- $y = 45_{14} \cdot 288_{14}$
- $z = 9C1A7_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-119

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{C + B} + B) \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{C + B} + B) \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-119

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-119

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&WwFE &EL &WwFE &EL" i "&WwFE &EL &WwFE", ali ne i "&WwFE &EL &EL &WwFE".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-120

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13591_{14} - 799C_{14}$
- $y = 22_{14} \cdot 36C_{14}$
- $z = 444B2_{14} : 26_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-120

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + \overline{A} \cdot A + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + \overline{A} \cdot A + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-120

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-120

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&VzF &AnF &VzF &AnF" i "&VzF &AnF &VzF", ali ne i "&VzF &AnF &AnF &VzF".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
&	p	F	g					&	O	t	l			&	p	F	g			&	p	F	g					&	O	t	l

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-121

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 145C_{15} - D497_{15}$
- $y = 28_{15} \cdot 3A4_{15}$
- $z = 65253_{15} : 2B_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-121

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{\overline{C}} \cdot A} + B.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{\overline{C}} \cdot A} + B$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-121

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1390**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-121

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#2Q5 #DX6 #2Q5 #DX6" i "#2Q5 #DX6 #2Q5", ali ne i "#2Q5 #DX6 #DX6 #2Q5".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-122

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12579_{14} - 474B_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 2CC_{14}$
- $z = CBBD8_{14} : 42_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-122

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B \cdot \overline{C} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-122

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-122

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "TKHG# JK# TKHG# JK#" i "TKHG# JK# TKHG#", ali ne i "TKHG# JK# JK# TKHG#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Q	4	X	0	#				R	J	#				Q	4	X	0	#				Q	4	X	0	#				R	J	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-123

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11882_{13} - 3167_{13}$
- $y = 34_{13} \cdot 355_{13}$
- $z = 592B5_{13} : 35_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-123

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + C} + A \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + C} + A \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-123

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-123

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&BKA &5X1 &BKA &5X1" i "&BKA &5X1 &BKA", ali ne i "&BKA &5X1 &5X1 &BKA".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
&	A	Z	4				&	T	7	1			&	A	Z	4			&	A	Z	4			&	T	7	1

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-124

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14A25_{15} - 8396_{15}$
- $y = 45_{15} \cdot 34D_{15}$
- $z = AD335_{15} : 31_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-124

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A} \cdot \overline{\overline{C + B} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A} \cdot \overline{\overline{C + B} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-124

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "VC4; K3V; VC4; K3V;" i "VC4; K3V; VC4;", ali ne i "VC4; K3V; K3V; VC4;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6	X	1	;		T	7	W	;		6	X	1	;			6	X	1	;			T	7	W	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-125

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17287_{13} - C92C_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 385_{13}$
- $z = AA1A1_{13} : 31_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-125

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{A + \overline{B}})} \cdot B.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{A + \overline{B}})} \cdot B$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-125

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-125

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#qwu #9m #qwu #9m" i "#qwu #9m #qwu", ali ne i "#qwu #9m #9m #qwu".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
#	l	t	o		#	6	d				#	l	t	o			#	l	t	o				#	6	d

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-126

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A119_{14} - CD5A_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 49B_{14}$
- $z = AADC8_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-126

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + \overline{\overline{B}} + A + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A + \overline{\overline{B}} + A + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-126

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-126

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%LQH %LV %LQH %LV" i "%LQH %LV %LQH", ali ne i "%LQH %LV %LV %LQH".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
%	E	F	Y			%	K	N			%	E	F	Y		%	E	F	Y			%	K	N	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-127

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17985_{13} - A526_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 498_{13}$
- $z = 986C3_{13} : 2B_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-127

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{B + A \cdot \overline{A}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{B + A \cdot \overline{A}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-127

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-127

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "57s% 57e% 57s% 57e%" i "57s% 57e% 57s%", ali ne i "57s% 57e% 57e% 57s%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
9	2	7	%				2	2	8	%		9	2	7	%		9	2	7	%		2	2	8	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-128

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11882_{15} - 3625_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 4CC_{15}$
- $z = B63D9_{15} : 34_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-128

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + \overline{A} + B + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + \overline{A} + B + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-128

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-128

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%jovr %pwr %jovr %pwr" i "%jovr %pwr %jovr", ali ne i "%jovr %pwr %pwr %jovr".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-129

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17873_{15} - 9AA5_{15}$
- $y = 36_{15} \cdot 254_{15}$
- $z = D2939_{15} : 39_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-129

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{C \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot C} \cdot \overline{C \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-129

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-129

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";YQL6 ;HF ;YQL6 ;HF" i ";YQL6 ;HF ;YQL6", ali ne i ";YQL6 ;HF ;HF ;YQL6".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-130

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13BB5_{14} - B118_{14}$
- $y = 3D_{14} \cdot 358_{14}$
- $z = 83648_{14} : 32_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-130

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{C \cdot B \cdot C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{C \cdot B \cdot C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-130

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&uWNw &Hwk &uWNw &Hwk" i "&uWNw &Hwk &uWNw", ali ne i "&uWNw &Hwk &Hwk &uWNw".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-131

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14925_{14} - DB7D_{14}$
- $y = 2A_{14} \cdot 287_{14}$
- $z = 503AD_{14} : 45_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-131

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B + A + \overline{C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B + A + \overline{C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-131

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-131

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-aLIId -KkJ -aLIId -KkJ"` i `"-aLIId -KkJ -aLIId"`, ali ne i `"-aLIId -KkJ -KkJ -aLIId"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-132

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13473_{15} - 855A_{15}$
- $y = 23_{15} \cdot 538_{15}$
- $z = 77EEC_{15} : 41_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-132

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C \cdot \overline{A} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C \cdot \overline{A} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-132

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1668**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-132

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "NTHQ& S4Y& NTHQ& S4Y&" i "NTHQ& S4Y& NTHQ&", ali ne i "NTHQ& S4Y& S4Y& NTHQ&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-133

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 114A3_{13} - 883B_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 462_{13}$
- $z = 9B6C4_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-133

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(B + C) \cdot \overline{C}} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(B + C) \cdot \overline{C}} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-133

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ugrd %7c %ugrd %7c" i "%ugrd %7c %ugrd", ali ne i "%ugrd %7c %7c %ugrd".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-134

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18246_{14} - 844C_{14}$
- $y = 4D_{14} \cdot 228_{14}$
- $z = 55824_{14} : 2C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-134

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (A + A + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (A + A + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-134

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1040 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-134

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "k4m% w9t% k4m% w9t%" i "k4m% w9t% k4m%", ali ne i "k4m% w9t% w9t% k4m%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
z	j	1	%		e	7	7	%		z	j	1	%		z	j	1	%			e	7	7	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-135

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14A13_{14} - 93A5_{14}$
- $y = 33_{14} \cdot 426_{14}$
- $z = DC35B_{14} : 3D_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-135

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A \cdot C} + \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A \cdot C} + \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-135

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-135

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-azhl -zql -azhl -zql"` i `"-azhl -zql -azhl"`, ali ne i `"-azhl -zql -zql -azhl"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-136

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A2AB_{14} - A59D_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 425_{14}$
- $z = 83176_{14} : 26_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-136

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{\overline{C} + A + C \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{\overline{C} + A + C \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-136

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1122**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-136

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&KTIM &2AX &KTIM &2AX" i "&KTIM &2AX &KTIM", ali ne i "&KTIM &2AX &2AX &KTIM".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
&	G	D	U	6		&	J	4	R			&	G	D	U	6			&	G	D	U	6				&	J	4	R

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-137

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 159A9_{14} - C36D_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 532_{14}$
- $z = D05D0_{14} : 27_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-137

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot B \cdot C} + \overline{A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot B \cdot C} + \overline{A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-137

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-137

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "BguB# lfL# BguB# lfL#" i "BguB# lfL# BguB#", ali ne i "BguB# lfL# lfL# BguB#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
J	l	t	o	#			n	s	j	#		J	l	t	o	#			J	l	t	o	#				n	s	j	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-138

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1E988_{15} - EECE_{15}$
- $y = 3D_{15} \cdot 375_{15}$
- $z = 80665_{15} : 27_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-138

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + \overline{C + \overline{B}} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A + \overline{C + \overline{B}} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-138

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-138

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "nn10; qd; nn10; qd;" i "nn10; qd; nn10;", ali ne i "nn10; qd; qd; nn10;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-139

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16C9A_{14} - C37B_{14}$
- $y = 47_{14} \cdot 248_{14}$
- $z = 8496C_{14} : 35_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-139

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot C + \overline{\overline{A} + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot C + \overline{\overline{A} + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-139

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-139

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&sp2g &tc &sp2g &tc" i "&sp2g &tc &sp2g", ali ne i "&sp2g &tc &tc &sp2g".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
&	h	0	p	o			&	f	7			&	h	0	p	o			&	h	0	p	o			&	f	7

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-140

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16C33_{14} - DDC5_{14}$
- $y = 23_{14} \cdot 277_{14}$
- $z = A2303_{14} : 3B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-140

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C} \cdot (\overline{C} + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C} \cdot (\overline{C} + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-140

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1427**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-140

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "1ZZ9& K0& 1ZZ9& K0&" i "1ZZ9& K0& 1ZZ9&", ali ne i "1ZZ9& K0& K0& 1ZZ9&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
9	A	5	F	&			D	S	&				9	A	5	F	&			9	A	5	F	&		D	S	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-141

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 162C_{14} - 9272_{14}$
- $y = 23_{14} \cdot 3A5_{14}$
- $z = AC76D_{14} : 39_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-141

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} + \overline{A \cdot B \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} + \overline{A \cdot B \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1410 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-141

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";gbmm ;vzi ;gbmm ;vzi" i ";gbmm ;vzi ;gbmm", ali ne i ";gbmm ;vzi ;vzi ;vzi ;gbmm".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-142

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 118B_{13} - C43B_{13}$
- $y = 4B_{13} \cdot 225_{13}$
- $z = A7446_{13} : 25_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-142

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C} \cdot \overline{C \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C} \cdot \overline{C \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-142

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-142

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "vFnb# LXk# vFnb# LXk#" i "vFnb# LXk# vFnb#", ali ne i "vFnb# LXk# LXk# vFnb#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-143

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13BCA_{14} - 791B_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 2D6_{14}$
- $z = 5178C_{14} : 44_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-143

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A \cdot B} + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A \cdot B} + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-143

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-143

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "CXZD& Q46& CXZD& Q46&" i "CXZD& Q46& CXZD&", ali ne i "CXZD& Q46& Q46& CXZD&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-144

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 141A3_{15} - A296_{15}$
- $y = 37_{15} \cdot 33A_{15}$
- $z = B0A77_{15} : 34_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-144

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot (\overline{A + \overline{B}} + C)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot (\overline{A + \overline{B}} + C)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-144

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `-`. Znak `-` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"6uot- tbe- 6uot- tbe-"` i `"6uot- tbe- 6uot-"`, ali ne i `"6uot- tbe- tbe- 6uot-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	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	c	i	a	-			5	h	9	-				b	c	i	a	-				b	c	i	a	-			5	h	9	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-145

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1371B_{15} - 9A2C_{15}$
- $y = 22_{15} \cdot 534_{15}$
- $z = 96177_{15} : 2E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-145

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C \cdot A + \overline{B}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C \cdot A + \overline{B}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-145

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-145

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "sal7; g95; sal7; g95;" i "sal7; g95; sal7;", ali ne i "sal7; g95; g95; sal7;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-146

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B231_{14} - D17D_{14}$
- $y = 26_{14} \cdot 3AC_{14}$
- $z = 47672_{14} : 3A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-146

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{B + \overline{A}} + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{B + \overline{A}} + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-146

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-146

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "1DZ% SJ% 1DZ% SJ%" i "1DZ% SJ% 1DZ%", ali ne i "1DZ% SJ% SJ% 1DZ%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
J	8	L	%				Y	T	%			J	8	L	%		J	8	L	%			Y	T	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-147

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14CC5_{13} - 72B9_{13}$
- $y = 25_{13} \cdot 3B2_{13}$
- $z = 85A7A_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-147

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{B}) \cdot \overline{A} \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{B}) \cdot \overline{A} \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-147

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-147

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%vbb %fb %vbb %fb" i "%vbb %fb %vbb", ali ne i "%vbb %fb %fb %vbb".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
%	m	g	k			%	1	e		%	m	g	k		%	m	g	k		%	1	e	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-148

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B1C2_{14} - B776_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 3BB_{14}$
- $z = 8C37A_{14} : 34_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-148

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (C + \overline{A}) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (C + \overline{A}) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-148

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-148

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%umU %ko %umU %ko" i "%umU %ko %umU", ali ne i "%umU %ko %ko %umU".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-149

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B539_{15} - B62A_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 278_{15}$
- $z = D705A_{15} : 25_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-149

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} \cdot (A + \overline{B + C}).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} \cdot (A + \overline{B + C})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-149

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1152**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-149

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "ZZQ& iD& ZZQ& iD&" i "ZZQ& iD& ZZQ&", ali ne i "ZZQ& iD& iD& ZZQ&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
i	x	d	&				Z	I	&		i	x	d	&			i	x	d	&		Z	I	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-150

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B931_{13} - CC4C_{13}$
- $y = 2B_{13} \cdot 398_{13}$
- $z = A7A01_{13} : 29_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-150

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot (B + \overline{B} + A)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot (B + \overline{B} + A)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-150

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-150

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "UFSY; DI; UFSY; DI;" i "UFSY; DI; UFSY;", ali ne i "UFSY; DI; DI; UFSY;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-151

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16B16_{15} - 8C2A_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 325_{15}$
- $z = D3743_{15} : 26_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-151

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{C} + B + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{C} + B + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-151

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-151

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#SKxW #Aib #SKxW #Aib" i "#SKxW #Aib #SKxW", ali ne i "#SKxW #Aib #Aib #Aib #SKxW".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
#	w	W	P	h				#	l	B	e				#	w	W	P	h				#	w	W	P	h		#	l	B	e

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-152

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 118B3_{13} - BC68_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 289_{13}$
- $z = 8877C_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-152

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot \overline{B} \cdot (C + B)}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot \overline{B} \cdot (C + B)}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-152

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-152

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "E022% H9% E022% H9%" i "E022% H9% E022%", ali ne i "E022% H9% H9% E022%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
F	Y	S	2	%		S	K	%			F	Y	S	2	%		F	Y	S	2	%				S	K	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-153

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14299_{15} - D5EE_{15}$
- $y = 2A_{15} \cdot 3D6_{15}$
- $z = AC432_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-153

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot C + \overline{A + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot C + \overline{A + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-153

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-153

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "JWh# HHN# JWh# HHN#" i "JWh# HHN# JWh#", ali ne i "JWh# HHN# HHN# JWh#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
I	F	u	#		R	J	q	#		I	F	u	#				I	F	u	#			R	J	q	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-154

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14CA8_{13} - 5B3C_{13}$
- $y = 37_{13} \cdot 2B2_{13}$
- $z = 4107C_{13} : 39_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-154

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$C + \overline{\overline{A \cdot B \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$C + \overline{\overline{A \cdot B \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-154

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-154

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ugBJ %JFc %ugBJ %JFc" i "%ugBJ %JFc %ugBJ", ali ne i "%ugBJ %JFc %JFc %ugBJ".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-155

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18893_{13} - 9425_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 43C_{13}$
- $z = 73971_{13} : 41_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-155

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{B \cdot C} + \overline{C})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{B \cdot C} + \overline{C})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-155

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-155

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "3c7; ako; 3c7; ako;" i "3c7; ako; 3c7;", ali ne i "3c7; ako; ako; 3c7;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-156

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 112B6_{15} - 2479_{15}$
- $y = 5B_{15} \cdot 253_{15}$
- $z = C6A26_{15} : 23_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-156

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C + \overline{B} \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C + \overline{B} \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-156

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-156

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%YZA %ULI %YZA %ULI" i "%YZA %ULI %YZA", ali ne i "%YZA %ULI %ULI %YZA".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
%	a	i	r				%	e	j	g			%	a	i	r		%	a	i	r			%	e	j	g	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-157

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13911_{14} - 7C7B_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 589_{14}$
- $z = D32CC_{14} : 41_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-157

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} \cdot (A + \overline{B + A}).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} \cdot (A + \overline{B + A})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-157

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-157

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "K9I; 5S; K9I; 5S;" i "K9I; 5S; K9I;", ali ne i "K9I; 5S; 5S; K9I;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
X	M	2	;		A	0	;				X	M	2	;		X	M	2	;			A	0	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-158

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16BB9_{13} - 916C_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 54C_{13}$
- $z = C53B8_{13} : 36_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-158

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot (\overline{C} + A)} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot (\overline{C} + A)} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-158

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-158

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#mb1p #7j2 #mb1p #7j2" i "#mb1p #7j2 #mb1p", ali ne i "#mb1p #7j2 #7j2 #mb1p".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
#	m	3	r	d				#	r	0	z		#	m	3	r	d		#	m	3	r	d			#	r	0	z

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-159

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1749A_{13} - 8A2C_{13}$
- $y = 33_{13} \cdot 32B_{13}$
- $z = 51852_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-159

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot \overline{B} \cdot A \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot \overline{B} \cdot A \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-159

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Yjp& PLo& Yjp& PLo&" i "Yjp& PLo& Yjp&", ali ne i "Yjp& PLo& PLo& Yjp&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
n	k	z	&			R	o	z	&			n	k	z	&				n	k	z	&			R	o	z	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-160

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13755_{15} - BDD6_{15}$
- $y = 35_{15} \cdot 22E_{15}$
- $z = 5A77E_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-160

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A \cdot B \cdot \overline{C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A \cdot B \cdot \overline{C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-160

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1706**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-160

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "bjzw- vmk- bjzw- vmk-" i "bjzw- vmk- bjzw-", ali ne i "bjzw-vmk- vmk- bjzw-".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-161

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11316_{15} - B58D_{15}$
- $y = 2C_{15} \cdot 3A4_{15}$
- $z = B1243_{15} : 2D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-161

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B \cdot \overline{C}} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B \cdot \overline{C}} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-161

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-161

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "86B- 6CH- 86B- 6CH-" i "86B- 6CH- 86B-", ali ne i "86B- 6CH- 6CH- 86B-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
L	1	P	-		5	C	I	-				L	1	P	-				L	1	P	-		5	C	I	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-162

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 161B_{13} - 8648_{13}$
- $y = 55_{13} \cdot 252_{13}$
- $z = 87108_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-162

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B + \overline{C}} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B + \overline{C}} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-162

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1440 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-162

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%DS03 %F6F %DS03 %F6F" i "%DS03 %F6F %DS03", ali ne i "%DS03 %F6F %F6F %F6F %DS03".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
%	7	A	E	W		%	S	C	G			%	7	A	E	W			%	7	A	E	W			%	S	C	G	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-163

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16964_{14} - 8D2A_{14}$
- $y = 39_{14} \cdot 329_{14}$
- $z = 506A7_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-163

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot B} + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot B} + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-163

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-163

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `–`. Znak `–` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-wVVK -Qnc -wVVK -Qnc"` i `"-wVVK -Qnc -wVVK"`, ali ne i `"-wVVK -Qnc -Qnc -wVVK"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
-	g	K	u	U			-	P	B	S					-	g	K	u	U					-	g	K	u	U			-	P	B	S

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-164

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 149A4_{14} - 62D6_{14}$
- $y = 46_{14} \cdot 22C_{14}$
- $z = B02AC_{14} : 2C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-164

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A} \cdot \overline{(B + A)} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A} \cdot \overline{(B + A)} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-164

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-164

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%t22 %4m %t22 %4m" i "%t22 %4m %t22", ali ne i "%t22 %4m %4m %t22".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
%	g	f	g			%	l	k			%	g	f	g				%	g	f	g				%	l	k

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-165

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1BDE2_{15} - EDE7_{15}$
- $y = 32_{15} \cdot 39C_{15}$
- $z = 8BEED_{15} : 3D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-165

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot C} + B + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot C} + B + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-165

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-165

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#u0e #aj #u0e #aj" i "#u0e #aj #u0e", ali ne i "#u0e #aj #aj #u0e".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
#	q	a	1			#	u	x		#	q	a	1		#	q	a	1				#	u	x

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-166

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17DA2_{14} - C3B5_{14}$
- $y = 2A_{14} \cdot 47D_{14}$
- $z = C1681_{14} : 3D_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-166

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + B + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + B + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-166

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-166

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%66DM %DI %66DM %DI" i "%66DM %DI %66DM", ali ne i "%66DM %DI %DI %66DM".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-167

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15385_{14} - 8D29_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 2C9_{14}$
- $z = 5B3C4_{14} : 3B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-167

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot \overline{A} \cdot (A + B)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot \overline{A} \cdot (A + B)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-167

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "AQJ5; D8; AQJ5; D8;" i "AQJ5; D8; AQJ5;", ali ne i "AQJ5; D8; D8; AQJ5;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-168

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 117A5_{14} - CB2A_{14}$
- $y = 2B_{14} \cdot 37B_{14}$
- $z = 62C01_{14} : 35_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-168

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + \overline{B} + B \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + \overline{B} + B \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-168

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-168

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "JhR# RqC# JhR# RqC#" i "JhR# RqC# JhR#", ali ne i "JhR# RqC# RqC# JhR#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
g	Q	D	#				c	c	i	#			g	Q	D	#			g	Q	D	#			c	c	i	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-169

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18BB6_{14} - DC49_{14}$
- $y = 2A_{14} \cdot 332_{14}$
- $z = 8D74C_{14} : 2C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-169

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot A \cdot B \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot A \cdot B \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-169

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-169

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "CQU% RO% CQU% RO%" i "CQU% RO% CQU%", ali ne i "CQU% RO% RO% CQU%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
K	I	Q	%		G	X	%			K	I	Q	%				K	I	Q	%		G	X	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-170

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12323_{14} - 6B8A_{14}$
- $y = 2B_{14} \cdot 246_{14}$
- $z = 7D116_{14} : 24_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-170

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot A + \overline{B} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot A + \overline{B} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-170

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";NPSV ;9GL ;NPSV ;9GL" i ";NPSV ;9GL ;NPSV", ali ne i ";NPSV ;9GL ;9GL ;9GL ;NPSV".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-171

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16751_{13} - A216_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 32B_{13}$
- $z = A8275_{13} : 38_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-171

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + A + \overline{C} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + A + \overline{C} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-171

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1639**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-171

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "SSL# P35# SSL# P35#" i "SSL# P35# SSL#", ali ne i "SSL# P35# P35# SSL#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-172

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12C5B_{13} - 7B7C_{13}$
- $y = 45_{13} \cdot 295_{13}$
- $z = 56C81_{13} : 31_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-172

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot \overline{B}} \cdot C.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot \overline{B}} \cdot C$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-172

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-172

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "GUY# GQ9# GUY# GQ9#" i "GUY# GQ9# GUY#", ali ne i "GUY# GQ9# GQ9# GUY#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
G	3	X	#				E	I	5	#		G	3	X	#		G	3	X	#		E	I	5	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-173

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11412_{13} - BB48_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 47B_{13}$
- $z = 54024_{13} : 3C_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-173

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + A} + C \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + A} + C \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-173

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-173

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#i2fz #nn #i2fz #nn" i "#i2fz #nn #i2fz", ali ne i "#i2fz #nn #nn #i2fz".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-174

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 137AD_{15} - 865E_{15}$
- $y = 28_{15} \cdot 374_{15}$
- $z = 6A006_{15} : 29_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-174

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} \cdot (C + A)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} \cdot (C + A)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-174

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-174

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "KTGD& D7V& KTGD& D7V&" i "KTGD& D7V& KTGD&", ali ne i "KTGD& D7V& D7V& KTGD&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
B	I	D	X	&				R	7	D	&			B	I	D	X	&				B	I	D	X	&		R	7	D	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-175

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13261_{14} - 9AB2_{14}$
- $y = 26_{14} \cdot 3A2_{14}$
- $z = C9BA7_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-175

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{(C + A)} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{(C + A)} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-175

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-175

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%mcz %3s %mcz %3s" i "%mcz %3s %mcz", ali ne i "%mcz %3s %3s %mcz".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
%	u	h	z				%	d	a		%	u	h	z		%	u	h	z			%	d	a	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-176

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14CD4_{14} - 96DC_{14}$
- $y = 25_{14} \cdot 33C_{14}$
- $z = 91612_{14} : 36_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-176

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} \cdot \overline{\overline{C + B} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} \cdot \overline{\overline{C + B} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-176

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-176

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";moA ;Ww ;moA ;Ww" i ";moA ;Ww ;moA", ali ne i ";moA ;Ww ;Ww ;moA".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
;	C	J	i					;	c	k					;	C	J	i					;	C	J	i			;	c	k

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-177

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11B34_{14} - 8625_{14}$
- $y = 2C_{14} \cdot 4B6_{14}$
- $z = 7183A_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-177

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot B} + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{C \cdot B} + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-177

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";MH3 ;UB ;MH3 ;UB" i ";MH3 ;UB ;MH3", ali ne i ";MH3 ;UB ;UB ;MH3".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
;	Z	8	Y					;	0	G			;	Z	8	Y			;	Z	8	Y			;	0	G

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-178

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11E64_{15} - 8AAD_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 535_{15}$
- $z = 7DC0A_{15} : 2A_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-178

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + A + C \cdot \overline{A}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + A + C \cdot \overline{A}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1064**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-178

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#0tbl #lq #0tbl #lq" i "#0tbl #lq #0tbl", ali ne i "#0tbl #lq #lq #0tbl".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-179

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 122C5_{14} - C1CD_{14}$
- $y = 33_{14} \cdot 236_{14}$
- $z = A7AC8_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-179

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B \cdot A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B \cdot A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-179

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-brp -6v -brp -6v"` i `"-brp -6v -brp"`, ali ne i `"-brp -6v -6v -brp"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	9	9	5			-	e	n			-	9	9	5			-	9	9	5			-	e	n

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-180

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 152A1_{15} - A38C_{15}$
- $y = 57_{15} \cdot 247_{15}$
- $z = 8B461_{15} : 32_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-180

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + B) \cdot \overline{\overline{B}} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + B) \cdot \overline{\overline{B}} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-180

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-180

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "R6HI# 9F# R6HI# 9F#" i "R6HI# 9F# R6HI#", ali ne i "R6HI# 9F# 9F# R6HI#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-181

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12531_{14} - AB89_{14}$
- $y = 43_{14} \cdot 285_{14}$
- $z = C612B_{14} : 45_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-181

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A \cdot \overline{C} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A \cdot \overline{C} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-181

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-181

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#b0q #7p #b0q #7p" i "#b0q #7p #b0q", ali ne i "#b0q #7p #7p #b0q".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
#	x	o	x				#	h	o			#	x	o	x			#	x	o	x			#	h	o	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-182

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11A27_{13} - B8CC_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 3AA_{13}$
- $z = A436C_{13} : 32_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-182

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B \cdot C} + A) \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B \cdot C} + A) \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-182

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-182

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "9uoq; e3; 9uoq; e3;" i "9uoq; e3; 9uoq;", ali ne i "9uoq; e3; e3; 9uoq;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9	j	x	l	;		z	e	;		9	j	x	l	;			9	j	x	l	;		z	e	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-183

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13A57_{14} - 76CC_{14}$
- $y = 36_{14} \cdot 338_{14}$
- $z = A1944_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-183

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} \cdot \overline{\overline{A \cdot B} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} \cdot \overline{\overline{A \cdot B} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-183

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1082**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-183

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&JPE &YW &JPE &YW" i "&JPE &YW &JPE", ali ne i "&JPE &YW &YW &JPE".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
&	w	u	b			&	k	q					&	w	u	b							&	w	u	b				&	k	q

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-184

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 178A1_{14} - C436_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 2B9_{14}$
- $z = 34CD2_{14} : 2C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-184

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + B + C} + A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A + B + C} + A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-184

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-184

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "GaPT& RB& GaPT& RB&" i "GaPT& RB& GaPT&", ali ne i "GaPT& RB& RB& GaPT&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Q	x	u	j	&			w	V	&				Q	x	u	j	&		Q	x	u	j	&		w	V	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-185

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 133B8_{14} - 9D3D_{14}$
- $y = 34_{14} \cdot 2C2_{14}$
- $z = D8899_{14} : 23_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-185

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(C + \overline{B} + C)} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(C + \overline{B} + C)} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-185

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-185

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&MKg &mWk &MKg &mWk" i "&MKg &mWk &MKg", ali ne i "&MKg &mWk &mWk &MKg".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-186

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 148B4_{13} - BC28_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 354_{13}$
- $z = 65BAA_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-186

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$A + B + \overline{\overline{B} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$A + B + \overline{\overline{B} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-186

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1633**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-186

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "-Dmz -pQ -Dmz -pQ" i "-Dmz -pQ -Dmz", ali ne i "-Dmz -pQ -pQ -Dmz".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	J	K	p				-	I	g			-	J	K	p		-	J	K	p			-	I	g

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-187

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12C41_{13} - B35C_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 244_{13}$
- $z = 97749_{13} : 42_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-187

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot \overline{C} \cdot A \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot \overline{C} \cdot A \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-187

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1183**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-187

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#183a #hws #183a #hws" i "#183a #hws #183a", ali ne i "#183a #hws #hws #183a".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-188

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18413_{15} - C8CC_{15}$
- $y = 36_{15} \cdot 2E2_{15}$
- $z = 4A786_{15} : 43_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-188

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot (A + B)} + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot (A + B)} + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-188

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";9pg ;s99 ;9pg ;s99" i ";9pg ;s99 ;9pg", ali ne i ";9pg ;s99 ;s99 ;9pg".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-189

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1B745_{15} - CCA7_{15}$
- $y = 44_{15} \cdot 347_{15}$
- $z = 92469_{15} : 39_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-189

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot \overline{A + C \cdot B}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot \overline{A + C \cdot B}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-189

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-189

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ewb %lzl %ewb %lzl" i "%ewb %lzl %ewb", ali ne i "%ewb %lzl %lzl %ewb".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
%	0	a	o	7			%	g	2	1				%	0	a	o	7			%	0	a	o	7		%	g	2	1

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-190

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 168A3_{15} - D115_{15}$
- $y = 35_{15} \cdot 447_{15}$
- $z = 5B710_{15} : 2A_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-190

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$A + \overline{\overline{B} + \overline{A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$A + \overline{\overline{B} + \overline{A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1121 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-190

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "-2d5 -1rd -2d5 -1rd" i "-2d5 -1rd -2d5", ali ne i "-2d5 -1rd -1rd -2d5".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
-	p	q	3			-	a	x	v		-	p	q	3			-	p	q	3			-	a	x	v

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-191

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12BC2_{13} - 5844_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 22B_{13}$
- $z = 79C26_{13} : 31_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-191

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot (\overline{B \cdot C} + \overline{A})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot (\overline{B \cdot C} + \overline{A})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-191

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-191

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "MZP6- AXF- MZP6- AXF-" i "MZP6- AXF- MZP6-", ali ne i "MZP6- AXF- AXF- MZP6-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
S	M	R	Y	-		K	6	H	-			S	M	R	Y	-			S	M	R	Y	-				K	6	H	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-192

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 178B2_{15} - 7D1C_{15}$
- $y = 2A_{15} \cdot 456_{15}$
- $z = E7C25_{15} : 38_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-192

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (B + \overline{C}) \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (B + \overline{C}) \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-192

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-192

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "IMYN& Djs& IMYN& Djs&" i "IMYN& Djs& IMYN&", ali ne i "IMYN& Djs& Djs& IMYN&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-193

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19663_{14} - B745_{14}$
- $y = 26_{14} \cdot 25A_{14}$
- $z = 5A152_{14} : 34_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-193

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot A \cdot B + \overline{C}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot A \cdot B + \overline{C}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-193

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-193

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "tmt# go# tmt# go#" i "tmt# go# tmt#", ali ne i "tmt# go# go# tmt#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0	3	j	#				b	1	#		0	3	j	#		0	3	j	#			b	1	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-194

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15191_{13} - 5298_{13}$
- $y = 25_{13} \cdot 34A_{13}$
- $z = 568A1_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-194

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + \overline{B} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + \overline{B} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-194

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1396**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-194

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "4T8& HQM& 4T8& HQM&" i "4T8& HQM& 4T8&", ali ne i "4T8& HQM& HQM& 4T8&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-195

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13B9C_{14} - 952D_{14}$
- $y = 2D_{14} \cdot 45C_{14}$
- $z = 80738_{14} : 38_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-195

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} + \overline{\overline{B + A + A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} + \overline{\overline{B + A + A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-195

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-195

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "dsz& Tcz& dsz& Tcz&" i "dsz& Tcz& dsz&", ali ne i "dsz& Tcz& Tcz& dsz&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
n	R	Z	&		Y	k	Z	&				n	R	Z	&				n	R	Z	&		Y	k	Z	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-196

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1ACA1_{13} - BC7B_{13}$
- $y = 53_{13} \cdot 242_{13}$
- $z = 673AC_{13} : 34_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-196

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(A + C)} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{(A + C)} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-196

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1456**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-196

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "ctkt# juq# ctkt# juq#" i "ctkt# juq# ctkt#", ali ne i "ctkt# juq# juq# ctkt#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-197

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A823_{13} - BB39_{13}$
- $y = 2B_{13} \cdot 345_{13}$
- $z = 55289_{13} : 34_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-197

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C} \cdot (A + \overline{B + A}).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C} \cdot (A + \overline{B + A})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-197

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Gzfp& Haq& Gzfp& Haq&" i "Gzfp& Haq& Gzfp&", ali ne i "Gzfp& Haq& Haq& Gzfp&".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-198

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13137_{13} - C85A_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 386_{13}$
- $z = 82A5B_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-198

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{\overline{B} \cdot C}} + A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{\overline{B} \cdot C}} + A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-198

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#t894 #3m #t894 #3m" i "#t894 #3m #t894", ali ne i "#t894 #3m #3m #t894".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
#	s	d	x	7			#	f	z				#	s	d	x	7			#	s	d	x	7		#	f	z

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-199

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 147B_{15} - E6E_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 445_{15}$
- $z = 9062A_{15} : 45_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-199

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot (A + C) \cdot B}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot (A + C) \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-199

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-199

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%J3H %B2 %J3H %B2" i "%J3H %B2 %J3H", ali ne i "%J3H %B2 %B2 %J3H".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
%	W	L	E			%	W	D		%	W	L	E			%	W	L	E		%	W	D

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-200

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13AA2_{15} - 6CD4_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 4D6_{15}$
- $z = CA6A6_{15} : 3D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-200

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot \overline{A} \cdot B \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot \overline{A} \cdot B \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-200

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"iZSZ- FY- iZSZ- FY-"` i `"iZSZ- FY- iZSZ-"`, ali ne i `"iZSZ- FY- FY- iZSZ-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
v	f	a	S	-			E	Y	-			v	f	a	S	-			v	f	a	S	-			E	Y	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-201

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17CC3_{15} - C9EE_{15}$
- $y = 39_{15} \cdot 253_{15}$
- $z = 75913_{15} : 3C_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-201

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C + B} \cdot \overline{A} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C + B} \cdot \overline{A} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-201

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-201

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-CUT4 -74 -CUT4 -74"` i `"-CUT4 -74 -CUT4"`, ali ne i `"-CUT4 -74 -74 -CUT4"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-202

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 117C_{13} - 4135_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 242_{13}$
- $z = 38832_{13} : 2A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-202

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{A}) \cdot \overline{A \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{A}) \cdot \overline{A \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-202

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-202

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "VhS1; un; VhS1; un;" i "VhS1; un; VhS1; un; VhS1; un; VhS1; un;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
j	E	N	D	;			c	m	;			j	E	N	D	;			j	E	N	D	;			c	m	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-203

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16B76_{14} - B34C_{14}$
- $y = 2D_{14} \cdot 366_{14}$
- $z = 84932_{14} : 3C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-203

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + \overline{\overline{A}} + A \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C + \overline{\overline{A}} + A \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-203

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-203

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";fihv ;5s ;fihv ;5s" i ";fihv ;5s ;fihv", ali ne i ";fihv ;5s ;5s ;fihv".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
;	6	5	j	s				;	z	w		;	6	5	j	s		;	6	5	j	s		;	z	w	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-204

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12522_{14} - 77BB_{14}$
- $y = 32_{14} \cdot 287_{14}$
- $z = 6C314_{14} : 2B_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-204

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{B + A} + \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{B + A} + \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-204

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "axl# 67r# axl# 67r#" i "axl# 67r# axl#", ali ne i "axl# 67r# 67r# axl#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
k	j	s	#			p	4	x	#			k	j	s	#				k	j	s	#		p	4	x	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-205

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 154A2_{14} - C24C_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 232_{14}$
- $z = 65DA2_{14} : 42_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-205

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(C + \overline{B}) \cdot \overline{B} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(C + \overline{B}) \cdot \overline{B} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-205

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-205

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "P7OW& RER& P7OW& RER&" i "P7OW& RER& P7OW&", ali ne i "P7OW& RER& RER& P7OW&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
B	Z	C	P	&				Y	Y	J	&			B	Z	C	P	&			B	Z	C	P	&		Y	Y	J	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-206

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 164C_{13} - 94C_{13}$
- $y = 53_{13} \cdot 225_{13}$
- $z = 681B_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-206

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot B \cdot \overline{A} \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot B \cdot \overline{A} \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-206

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-206

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "9cs7- f5z- 9cs7- f5z-" i "9cs7- f5z- 9cs7-", ali ne i "9cs7- f5z- f5z- 9cs7-".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-207

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 167C5_{15} - 969A_{15}$
- $y = 44_{15} \cdot 2CB_{15}$
- $z = 9E3E0_{15} : 33_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-207

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} \cdot (C + \overline{B + A}).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} \cdot (C + \overline{B + A})$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-207

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";eo9 ;2k2 ;eo9 ;2k2" i ";eo9 ;2k2 ;eo9", ali ne i ";eo9 ;2k2 ;2k2 ;eo9".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-208

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12248_{13} - 412B_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 34C_{13}$
- $z = 550BC_{13} : 43_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-208

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{A + C} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{A + C} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-208

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-208

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "zli& aT& zli& aT&" i "zli& aT& zli&", ali ne i "zli& aT& aT& zli&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
f	L	O	&			G	D	&			f	L	O	&		f	L	O	&		G	D	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-209

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12947_{13} - 315B_{13}$
- $y = 28_{13} \cdot 325_{13}$
- $z = 6556B_{13} : 36_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-209

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (A + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (A + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-209

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-209

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "FBTC% TY% FBTC% TY%" i "FBTC% TY% FBTC%", ali ne i "FBTC% TY% TY% FBTC%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
D	S	3	6	%		I	0	%			D	S	3	6	%		D	S	3	6	%			I	0	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-210

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14751_{13} - 4A48_{13}$
- $y = 39_{13} \cdot 356_{13}$
- $z = 54416_{13} : 26_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-210

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + \overline{B + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + \overline{B + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-210

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1562**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-210

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";obIr ;JJb ;obIr ;JJb" i ";obIr ;JJb ;obIr", ali ne i ";obIr ;JJb ;JJb ;obIr".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
;	Z	U	V	m			;	c	G	L			;	Z	U	V	m			;	Z	U	V	m			;	c	G	L

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-211

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19B94_{15} - D886_{15}$
- $y = 3B_{15} \cdot 36A_{15}$
- $z = 74CAB_{15} : 3D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-211

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A} \cdot (\overline{C} + A)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A} \cdot (\overline{C} + A)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-211

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-211

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Owa% UZ% Owa% UZ%" i "Owa% UZ% Owa%", ali ne i "Owa% UZ% UZ% Owa%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
s	N	S	%		e	R	%		s	N	S	%			s	N	S	%		e	R	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-212

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13457_{15} - A419_{15}$
- $y = 37_{15} \cdot 426_{15}$
- $z = 39D05_{15} : 32_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-212

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C \cdot \overline{B} \cdot C \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{C \cdot \overline{B} \cdot C \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-212

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-212

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "JHLw; ZFs; JHLw; ZFs;" i "JHLw; ZFs; JHLw;", ali ne i "JHLw; ZFs; ZFs; JHLw;".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
N	S	m	x	;		A	T	c	;					N	S	m	x	;		N	S	m	x	;		A	T	c	;

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-213

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11D41_{14} - A71D_{14}$
- $y = 39_{14} \cdot 2C3_{14}$
- $z = 32C55_{14} : 23_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-213

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$A + \overline{\overline{B \cdot C} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$A + \overline{\overline{B \cdot C} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-213

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-213

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"OhJa- Xj- OhJa- Xj-"` i `"OhJa- Xj- OhJa-"`, ali ne i `"OhJa- Xj- Xj- OhJa-"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
q	X	d	C	-		d	H	-				q	X	d	C	-		q	X	d	C	-		d	H	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-214

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15671_{15} - B663_{15}$
- $y = 2A_{15} \cdot 355_{15}$
- $z = D6971_{15} : 3E_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{15} \quad y = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{15} \quad z = \left(\rule{1.5cm}{0.4pt} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-214

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{A + B} + A) \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{A + B} + A) \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-214

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1136**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-214

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "PGYE& SE& PGYE& SE&" i "PGYE& SE& PGYE&", ali ne i "PGYE& SE& SE& PGYE&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
5	0	U	8	&				J	A	&				5	0	U	8	&		5	0	U	8	&		J	A	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-215

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15D21_{15} - C63D_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 492_{15}$
- $z = 3CD43_{15} : 34_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-215

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{A} + B) \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{A} + B) \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-215

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-215

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";k8ou ;sw1 ;k8ou ;sw1" i ";k8ou ;sw1 ;k8ou", ali ne i ";k8ou ;sw1 ;sw1 ;k8ou".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
;	0	1	c	h				;	4	a	s				;	0	1	c	h			;	0	1	c	h			;	4	a	s

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-216

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 18D81_{15} - 937B_{15}$
- $y = 39_{15} \cdot 3BA_{15}$
- $z = 413EA_{15} : 31_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-216

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + B \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + B \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-216

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-216

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "ip1& f3& ip1& f3&" i "ip1& f3& ip1&", ali ne i "ip1& f3& f3& ip1&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
c	a	8	&				i	i	&				c	a	8	&			c	a	8	&		i	i	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-217

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16B82_{13} - CC4C_{13}$
- $y = 25_{13} \cdot 2B5_{13}$
- $z = C17B1_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-217

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot A \cdot C \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot A \cdot C \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-217

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1220**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-217

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "2YNP# KTE# 2YNP# KTE#" i "2YNP# KTE# 2YNP#", ali ne i "2YNP# KTE# KTE# 2YNP#".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-218

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13CC5_{13} - 4C88_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 462_{13}$
- $z = 574AA_{13} : 31_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-218

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$A + \overline{\overline{C + A + B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$A + \overline{\overline{C + A + B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-218

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-218

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%pdh %m4 %pdh %m4" i "%pdh %m4 %pdh", ali ne i "%pdh %m4 %m4 %pdh".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
%	i	2	a				%	8	j			%	i	2	a			%	i	2	a			%	8	j	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-219

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1ADD3_{14} - D6D5_{14}$
- $y = 39_{14} \cdot 27A_{14}$
- $z = 80968_{14} : 24_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-219

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot A} \cdot C + \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot A} \cdot C + \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-219

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-219

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "`e6nm- j bq- e6nm- j bq-`" i "`e6nm- j bq- e6nm-`", ali ne i "`e6nm- j bq- j bq- e6nm-`".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
k	2	0	k	-				b	z	d	-			k	2	0	k	-				k	2	0	k	-				b	z	d	-

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-220

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15245_{14} - D29C_{14}$
- $y = 5D_{14} \cdot 24C_{14}$
- $z = 92AD2_{14} : 36_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-220

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot \overline{A} \cdot (A + C)}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot \overline{A} \cdot (A + C)}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-220

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1399**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-220

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 17 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&dsf &orn &dsf &orn" i "&dsf &orn &dsf", ali ne i "&dsf &orn &orn &dsf".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
&	u	h	f				&	b	2	8				&	u	h	f					&	u	h	f		&	b	2	8

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-221

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13B28_{13} - C32B_{13}$
- $y = 49_{13} \cdot 259_{13}$
- $z = 70AB_{13} : 32_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-221

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (\overline{B} + C)}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot \overline{A} \cdot (\overline{B} + C)}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-221

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1494 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-221

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 25 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-Z7MU -TM -Z7MU -TM"` i `"-Z7MU -TM -Z7MU"`, ali ne i `"-Z7MU -TM -TM -Z7MU"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-222

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19ADC_{14} - AABD_{14}$
- $y = 3C_{14} \cdot 2AB_{14}$
- $z = 6D78B_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-222

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} \cdot B + \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot \overline{C}} \cdot B + \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-222

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "nlhM# oF# nlhM# oF#" i "nlhM# oF# nlhM#", ali ne i "nlhM# oF# oF# nlhM#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Z	d	q	u	#				x	d	#		Z	d	q	u	#			Z	d	q	u	#			x	d	#	

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-223

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 143B3_{14} - 664B_{14}$
- $y = 28_{14} \cdot 22D_{14}$
- $z = 92772_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-223

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B + C} + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B + C} + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-223

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "XUp- Jbb- XUp- Jbb-" i "XUp- Jbb- XUp-", ali ne i "XUp- Jbb- Jbb- XUp-".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
u	P	h	-			b	a	A	-		u	P	h	-		u	P	h	-		b	a	A	-		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-224

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14495_{13} - A32C_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 52A_{13}$
- $z = 49995_{13} : 29_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-224

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot (A + B) + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot (A + B) + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-224

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1025**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-224

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";dpq3 ;ipi ;dpq3 ;ipi" i ";dpq3 ;ipi ;dpq3", ali ne i ";dpq3 ;ipi ;ipi ;ipi ;dpq3".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-225

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11238_{13} - 465A_{13}$
- $y = 38_{13} \cdot 25A_{13}$
- $z = 93212_{13} : 41_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-225

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot (\overline{B} + \overline{B \cdot C})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot (\overline{B} + \overline{B \cdot C})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-225

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-225

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-0nr -ti -0nr -ti"` i `"-0nr -ti -0nr"`, ali ne i `"-0nr -ti -ti -0nr"`.

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
-	v	w	a				-	i	2			-	v	w	a			-	v	w	a			-	i	2

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-226

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A984_{13} - BC98_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 255_{13}$
- $z = 52683_{13} : 24_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-226

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot \overline{A \cdot B} \cdot \overline{C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A \cdot \overline{A \cdot B} \cdot \overline{C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-226

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-226

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "NJQ# XOS# NJQ# XOS#" i "NJQ# XOS# NJQ#", ali ne i "NJQ# XOS# XOS# NJQ#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
2	P	O	#			V	P	W	#			2	P	O	#			2	P	O	#			V	P	W	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-227

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15ACC_{15} - 5D6E_{15}$
- $y = 29_{15} \cdot 3A8_{15}$
- $z = B4364_{15} : 34_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-227

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot (B + C)} \cdot A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot (B + C)} \cdot A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-227

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-227

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "FMPI; QP6; FMPI; QP6;" i "FMPI; QP6; FMPI;", ali ne i "FMPI; QP6; QP6; FMPI;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-228

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 146B5_{14} - 8DC6_{14}$
- $y = 2C_{14} \cdot 22B_{14}$
- $z = 52037_{14} : 37_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-228

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B \cdot \overline{C} + \overline{A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B \cdot \overline{C} + \overline{A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-228

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-228

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#iUFY #oj #iUFY #oj" i "#iUFY #oj #iUFY", ali ne i "#iUFY #oj #oj #iUFY".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
#	I	A	u	s		#	E	u			#	I	A	u	s			#	I	A	u	s		#	E	u		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-229

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12C96_{13} - 3AC8_{13}$
- $y = 27_{13} \cdot 438_{13}$
- $z = C1AA3_{13} : 33_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-229

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot (A + \overline{B})}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C} \cdot (A + \overline{B})}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-229

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-229

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 16 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "KYhM& qS& KYhM& qS&" i "KYhM& qS& KYhM&", ali ne i "KYhM& qS& qS& KYhM&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
i	E	g	Z	&				M	Y	&		i	E	g	Z	&		i	E	g	Z	&			M	Y	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-230

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1BD35_{15} - C9DE_{15}$
- $y = 28_{15} \cdot 46D_{15}$
- $z = E3052_{15} : 42_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-230

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A} + \overline{C} + \overline{\overline{B} \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A} + \overline{C} + \overline{\overline{B} \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-230

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1351**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-230

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"wdbs- wk- wdbs- wk-"` i `"wdbs- wk- wdbs-"`, ali ne i `"wdbs- wk- wk- wdbs-"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-231

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14A22_{14} - 7119_{14}$
- $y = 37_{14} \cdot 296_{14}$
- $z = C9B18_{14} : 26_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-231

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} \cdot (C + \overline{C} + A).$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B} \cdot (C + \overline{C} + A)$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-231

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1012 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-231

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%hxr %mV %hxr %mV" i "%hxr %mV %hxr", ali ne i "%hxr %mV %mV %hxr".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
%	V	D	V			%	v	L				%	V	D	V				%	V	D	V		%	v	L

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-232

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12658_{14} - 61CB_{14}$
- $y = 3B_{14} \cdot 242_{14}$
- $z = B6174_{14} : 29_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-232

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + \overline{B} + C + A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{A + \overline{B} + C + A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-232

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1618 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-232

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 17 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "672% f2% 672% f2%" i "672% f2% 672%", ali ne i "672% f2% f2% 672%".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-233

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13533_{15} - 556A_{15}$
- $y = 2D_{15} \cdot 34C_{15}$
- $z = D8DC7_{15} : 27_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-233

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + A} + C \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B + A} + C \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-233

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-233

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#KIP #V1 #KIP #V1" i "#KIP #V1 #KIP", ali ne i "#KIP #V1 #V1 #KIP".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-234

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1BB63_{14} - C757_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 359_{14}$
- $z = 92859_{14} : 43_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-234

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} \cdot A \cdot \overline{B} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} \cdot A \cdot \overline{B} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-234

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1021**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-234

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "%ne10 %LW %ne10 %LW" i "%ne10 %LW %ne10", ali ne i "%ne10 %LW %LW %ne10".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
%	g	c	x	i				%	B	F			%	g	c	x	i				%	g	c	x	i			%	B	F

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-235

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17B48_{15} - AB7C_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 32C_{15}$
- $z = 66339_{15} : 3C_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-235

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{\overline{C} + B + A + A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{\overline{C} + B + A + A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-235

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "KXD# 7M# KXD# 7M#" i "KXD# 7M# KXD#", ali ne i "KXD# 7M# 7M# KXD#".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
B	8	6	#				D	A	#			B	8	6	#			B	8	6	#			D	A	#

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-236

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12AA6_{13} - B119_{13}$
- $y = 22_{13} \cdot 2B2_{13}$
- $z = 476B1_{13} : 3A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-236

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B + \overline{\overline{A}} + A \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{B + \overline{\overline{A}} + A \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-236

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-236

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka $-$. Znak $-$ smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-65XP -76 -65XP -76"` i `"-65XP -76 -65XP"`, ali ne i `"-65XP -76 -76 -65XP"`.

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-237

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11875_{14} - 2627_{14}$
- $y = 24_{14} \cdot 256_{14}$
- $z = B80A7_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-237

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C \cdot B \cdot \overline{A}}}$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C \cdot B \cdot \overline{A}}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-237

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-237

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "agw% hxx% agw% hxx%" i "agw% hxx% agw%", ali ne i "agw% hxx% hxx% agw%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
d	r	h	%			m	1	q	%				d	r	h	%			d	r	h	%			m	1	q	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-238

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13272_{13} - 436B_{13}$
- $y = 37_{13} \cdot 365_{13}$
- $z = 70A96_{13} : 35_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-238

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B + C} \cdot A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + B + C} \cdot A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-238

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-238

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#BCH #T9J #BCH #T9J" i "#BCH #T9J #BCH", ali ne i "#BCH #T9J #T9J #BCH".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
#	A	Y	J		#	D	1	W		#	A	Y	J			#	A	Y	J				#	D	1	W		

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-239

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11AA2_{13} - 45A4_{13}$
- $y = 26_{13} \cdot 3A3_{13}$
- $z = A0C79_{13} : 23_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-239

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} + A \cdot B \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} + A \cdot B \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-239

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-239

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 26 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "NuC% Re1% NuC% Re1%" i "NuC% Re1% NuC%", ali ne i "NuC% Re1% Re1% NuC%".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
A	c	m	%					P	k	H	%				A	c	m	%		A	c	m	%		P	k	H	%

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-240

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 189B3_{13} - 927C_{13}$
- $y = 2C_{13} \cdot 23A_{13}$
- $z = 6B2A9_{13} : 28_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-240

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + \overline{B \cdot C} \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{A + \overline{B \cdot C} \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-240

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj -1206 ? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-240

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 27 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "X9D& E9& X9D& E9&" i "X9D& E9& X9D&", ali ne i "X9D& E9& E9& X9D&".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
E	4	E	&			R	R	&			E	4	E	&		E	4	E	&				R	R	&

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-241

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 13432_{14} - 8698_{14}$
- $y = 2B_{14} \cdot 466_{14}$
- $z = 70613_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-241

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B \cdot C + \overline{A} \cdot A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{B \cdot C + \overline{A} \cdot A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-241

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-241

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 16 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&fnS &gXV &fnS &gXV" i "&fnS &gXV &fnS", ali ne i "&fnS &gXV &gXV &fnS".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29			
&	H	n	d					&	O	q	L			&	H	n	d					&	H	n	d			&	O	q	L

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-242

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14C72_{14} - 69C4_{14}$
- $y = 27_{14} \cdot 2DD_{14}$
- $z = 79888_{14} : 24_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-242

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{\overline{C}} \cdot A + B + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{\overline{C}} \cdot A + B + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-242

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-242

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "Jdg; cRC; Jdg; cRC;" i "Jdg; cRC; Jdg;", ali ne i "Jdg; cRC; cRC; Jdg;".

Odgovor: _____

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

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

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-243

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 19133_{13} - B526_{13}$
- $y = 23_{13} \cdot 543_{13}$
- $z = 411C9_{13} : 36_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-243

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C} + C \cdot A + B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{\overline{C} + C \cdot A + B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-243

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-243

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";55e ;r5 ;55e ;r5" i ";55e ;r5 ;55e", ali ne i ";55e ;r5 ;r5 ;55e".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
;	d	8	3				;	9	i				;	d	8	3			;	d	8	3			;	9	i

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-244

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1DCD_{15} - EAE6_{15}$
- $y = 33_{15} \cdot 48D_{15}$
- $z = 8CA13_{15} : 39_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-244

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(\overline{B} + \overline{C} \cdot A) \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

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

A	B	C	$\overline{(\overline{B} + \overline{C} \cdot A) \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-244

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-244

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";4Z2 ;5J ;4Z2 ;5J" i ";4Z2 ;5J ;4Z2", ali ne i ";4Z2 ;5J ;5J ;4Z2".

Odgovor: _____

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
;	F	T	A			;	S	T				;	F	T	A				;	F	T	A			;	S	T

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

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-245

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 125C_{13} - 2A_{13}B_{13}$
- $y = 2A_{13} \cdot 228_{13}$
- $z = 4A369_{13} : 3A_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-245

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A + B} + \overline{A} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{A + B} + \overline{A} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-245

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-245

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";60L ;0Q ;60L ;0Q" i ";60L ;0Q ;60L", ali ne i ";60L ;0Q ;0Q ;60L".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
;	D	X	4			;	Y	7				;	D	X	4			;	D	X	4			;	Y	7

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-246

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12965_{15} - C788_{15}$
- $y = 23_{15} \cdot 467_{15}$
- $z = 6242E_{15} : 34_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-246

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{(B + \overline{C} + \overline{B}) \cdot \overline{A}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{(B + \overline{C} + \overline{B}) \cdot \overline{A}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-246

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1136**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-246

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#bftv #rj #bftv #rj" i "#bftv #rj #bftv", ali ne i "#bftv #rj #rj #bftv".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
#	t	5	r	c		#	f	b			#	t	5	r	c				#	t	5	r	c			#	f	b

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-247

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 153C2_{14} - BB47_{14}$
- $y = 23_{14} \cdot 475_{14}$
- $z = D92B5_{14} : 33_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-247

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{(A + \overline{B}) \cdot C} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{(A + \overline{B}) \cdot C} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-247

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-247

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#JWHx #IIQ #JWHx #IIQ" i "#JWHx #IIQ #JWHx", ali ne i "#JWHx #IIQ #IIQ #IIQ #JWHx".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
#	w	Y	v	h		#	U	j	v		#	w	Y	v	h		#	w	Y	v	h		#	U	j	v

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-248

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A572_{14} - AA9C_{14}$
- $y = 29_{14} \cdot 496_{14}$
- $z = D4894_{14} : 3C_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-248

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + B} + \overline{A + C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

A	B	C	$\overline{A + B} + \overline{A + C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-248

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1504**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-248

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati ";cn2 ;xr ;cn2 ;xr" i ";cn2 ;xr ;cn2", ali ne i ";cn2 ;xr ;xr ;cn2".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
;	z	l	8			;	f	t			;	z	l	8			;	z	l	8			;	f	t

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-249

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11815_{15} - BC27_{15}$
- $y = 24_{15} \cdot 373_{15}$
- $z = C4215_{15} : 3D_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-249

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A \cdot \overline{B \cdot C}} + \overline{A}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{A \cdot \overline{B \cdot C}} + \overline{A}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-249

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1149**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-249

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka %. Znak % smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "10gc% 0s% 10gc% 0s%" i "10gc% 0s% 10gc%", ali ne i "10gc% 0s% 0s% 10gc%".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
b	3	e	9	%				u	s	%			b	3	e	9	%			b	3	e	9	%			u	s	%

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-250

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12812_{14} - D275_{14}$
- $y = 42_{14} \cdot 227_{14}$
- $z = A4A30_{14} : 2A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-250

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot \overline{A} \cdot (B + A)}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot \overline{A} \cdot (B + A)}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-250

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1587**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-250

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 29 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "#oEm #McI #oEm #McI" i "#oEm #McI #oEm", ali ne i "#oEm #McI #McI #oEm".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
#	o	q	R			#	i	g	j			#	o	q	R				#	o	q	R			#	i	g	j

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-251

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 14B85_{14} - 716D_{14}$
- $y = 2C_{14} \cdot 47A_{14}$
- $z = 904D2_{14} : 2A_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-251

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{C + C + \overline{A} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{C + C + \overline{A} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-251

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1232**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-251

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 15 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "TXL# R0# TXL# R0#" i "TXL# R0# TXL#", ali ne i "TXL# R0# R0# TXL#".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
8	7	V	#				T	2	#				8	7	V	#				8	7	V	#				T	2	#

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-252

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12629_{15} - 91EC_{15}$
- $y = 2B_{15} \cdot 24A_{15}$
- $z = A17E6_{15} : 26_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-252

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{B} + \overline{A + \overline{C} \cdot B}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

A	B	C	$\overline{B} + \overline{A + \overline{C} \cdot B}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-252

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `—`. Znak `—` smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 29 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"-onzj -84 -onzj -84"` i `"-onzj -84 -onzj"`, ali ne i `"-onzj -84 -84 -onzj"`.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	2	d	x	v		-	e	e			-	2	d	x	v				-	2	d	x	v				-	e	e

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-253

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 17943_{15} - 8395_{15}$
- $y = 32_{15} \cdot 29B_{15}$
- $z = 8E6B3_{15} : 27_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-253

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + \overline{A + C}}} \cdot B.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{B + \overline{A + C}}} \cdot B$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-253

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-253

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "nef; tVF; nef; tVF;" i "nef; tVF; nef;", ali ne i "nef; tVF; tVF; nef;".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
x	g	A	;			b	q	J	;			x	g	A	;		x	g	A	;		b	q	J	;

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-254

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 16752_{15} - B26E_{15}$
- $y = 32_{15} \cdot 224_{15}$
- $z = C2550_{15} : 35_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-254

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{C \cdot (A + B)} \cdot \overline{B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{C \cdot (A + B)} \cdot \overline{B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-254

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-254

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka &. Znak & smije se nalaziti samo na početku naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 19 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "&Z5D &BC &Z5D &BC" i "&Z5D &BC &Z5D", ali ne i "&Z5D &BC &BC &Z5D".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
&	8	V	9				&	Q	S			&	8	V	9		&	8	V	9			&	Q	S

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-255

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 12D91_{15} - 6C18_{15}$
- $y = 22_{15} \cdot 2D9_{15}$
- $z = A8916_{15} : 33_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-255

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{A \cdot B \cdot C \cdot B}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{A \cdot B \cdot C \cdot B}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-255

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-255

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 27 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "xsZ# uCu# xsZ# uCu#" i "xsZ# uCu# xsZ#", ali ne i "xsZ# uCu# uCu# xsZ#".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
G	X	n	#			h	d	d	#			G	X	n	#			G	X	n	#			h	d	d	#

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-256

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 15524_{13} - 8AAC_{13}$
- $y = 25_{13} \cdot 27C_{13}$
- $z = 5C625_{13} : 27_{13}$

Koristite isključivo operacije u bazi 13!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{13}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-256

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B} \cdot \overline{B + C}} \cdot A.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{B} \cdot \overline{B + C}} \cdot A$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-256

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-256

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 18 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "LjI; LpT; LjI; LpT;" i "LjI; LpT; LjI;", ali ne i "LjI; LpT; LpT; LjI;".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
S	W	H	;				a	c	Z	;			S	W	H	;				S	W	H	;				a	c	Z	;

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-257

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 163D4_{14} - 999B_{14}$
- $y = 2B_{14} \cdot 469_{14}$
- $z = 789D8_{14} : 29_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-257

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + A + B \cdot C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{B + A + B \cdot C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-257

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-257

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od velikih i malih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `–`. Znak `–` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 19 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"ruUe- QN- ruUe- QN-"` i `"ruUe- QN- ruUe-"`, ali ne i `"ruUe- QN- QN- ruUe-"`.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
f	a	w	e	-			A	G	-			f	a	w	e	-			f	a	w	e	-			A	G	-

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-258

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 11C16_{14} - 3D58_{14}$
- $y = 28_{14} \cdot 237_{14}$
- $z = AC2B2_{14} : 28_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-258

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{A + \overline{C} \cdot \overline{\overline{B}} \cdot C}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 3 operatora.

A	B	C	$\overline{A + \overline{C} \cdot \overline{\overline{B}} \cdot C}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-258

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1465**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-258

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka #. Znak # smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 26 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "DAY# dsU# DAY# dsU#" i "DAY# dsU# DAY#", ali ne i "DAY# dsU# dsU# DAY#".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
k	c	M	#				C	K	z	#				k	c	M	#			k	c	M	#				C	K	z	#

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-259

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 1A59B_{14} - BB5D_{14}$
- $y = 3B_{14} \cdot 278_{14}$
- $z = 6576D_{14} : 25_{14}$

Koristite isključivo operacije u bazi 14!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{14}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-259

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + C} \cdot \overline{A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 2 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{B + C} \cdot \overline{A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

ID: 2017-259

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-259

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od malih slova i znamenki (barem jedan znak) te točno jednog znaka ;. Znak ; smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s točno 15 naredbi, tako da na kraju linije smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati "33s; qz0; 33s; qz0;" i "33s; qz0; 33s;", ali ne i "33s; qz0; qz0; 33s;".

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
r	u	3	;					s	2	v	;			r	u	3	;			r	u	3	;			s	2	v	;

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-260

Rezultati i uvidi u kolokvije: Rezultati u petak, 8.12., navečer na webu, a uvidi u ponedjeljak, 11.12., u 14 sati.

Napomene: Svako rješenje napišite isključivo na papir sa zadatkom jer jedino njega predajete. Pomoćne račune smijete raditi na drugim papirima koje će vam dati dežurni asistent. U svim zadacima **obavezno** pišite postupak!

Dozvoljeno je korištenje isključivo pribora za pisanje i brisanje, te službenog podsjetnika. Kalkulatori, te razne tablice, papiri i sl. nisu dozvoljeni!

Mobitele isključite i pospremite daleko od sebe! Ako se ustanovi da **kod sebe** imate mobitel za vrijeme kolokvija, kolokvij se poništava i pokreće se stegovni postupak protiv vas.

Zadatak 1 (5 bodova) Izračunajte sljedeće vrijednosti:

- $x = 125E8_{15} - 51CB_{15}$
- $y = 25_{15} \cdot 586_{15}$
- $z = 61458_{15} : 31_{15}$

Koristite isključivo operacije u bazi 15!

Napomena: rješenje za z je cjelobrojno.

$$x = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad y = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15} \quad z = \left(\underline{\hspace{2cm}} \right)_{15}$$

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-260

Zadatak 2 (5 bodova) Napišite tablicu istinitosti, te konjunktivnu ili disjunktivnu normalnu formu (**samo jednu od njih!**) izraza

$$\overline{\overline{B + C + A + C}}.$$

Nakon toga, upotrebom formula za pojednostavljivanje logičkih izraza pojednostavite bilo polaznu formulu, bilo dobiveni KNF/DNF.

Pomoć: Izraz je moguće pojednostaviti tako da ima samo 4 operatora.

A	B	C	$\overline{\overline{B + C + A + C}}$
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-260

Zadatak 3 (5 bodova) Na koji način 32-bitno računalo zapisuje u memoriji cijeli broj **−1266**? Negativni brojevi se prikazuju dvojnim komplementom.

[illegible]

Programiranje 1 – prvi kolokvij, 1. 12. 2017.

ID: 2017-260

Zadatak 4 (2+3+3+5+2 bodova) Svaka naredba programskog jezika X sastavljena je od znamenki i velikih slova (barem jedan znak) te točno jednog znaka `–`. Znak `–` smije se nalaziti samo na kraju naredbe. Program se sastoji od barem jedne naredbe; između dvije naredbe mora doći barem jedan razmak. Napišite regularni izraz koji prepoznaje:

a) jednu naredbu:

Odgovor: _____

b) program u programskom jeziku X, tako da na kraju programa smije biti razmaka.

Odgovor: _____

c) linije s barem 28 naredbi, tako da na kraju linije ne smije biti razmaka.

Odgovor: _____

d) programe s barem dvije naredbe, u kojima se dvije naredbe pojavljuju naizmjenice, tako da na kraju programa ne smije biti razmaka. Primjerice, izraz treba prepoznati `"WOF- RQZ- WOF- RQZ-"` i `"WOF- RQZ- WOF-"`, ali ne i `"WOF- RQZ- RQZ- WOF-"`.

Odgovor: _____

Što će izraz iz podzadatka d) prepoznati, te koje će vrijednosti poprimiti njegove grupacije, ako ga primijenimo na tekstu

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
V	2	A	–				9	G	5	–		V	2	A	–		V	2	A	–		9	G	5	–

Smijete i samo navesti (po navedenim rednim brojevima) koje znakove izraz prepoznaje, odnosno koji znakovi pripadaju kojoj grupaciji.