

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-17$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

- a) Pretvorite broj  $(212)_5 = (?)_6$ .
- b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(3302)_4 + (2012313)_4 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitate posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = a - 1; i < b; i = i + 1)
    printf(2 * i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava niz od 20 prirodnih brojeva i ispisuje koliko se puta među njima pojavio broj koji je učitao treći po redu.

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$ , te računa zbroj svih elemenata u drugom retku i ispisuje ga.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške. Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!  
**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-19$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

a) Pretvorite broj  $(314)_6 = (?)_4$ .

b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(3313)_6 + (2500104)_6 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$	$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	1	0	1	0	1	0
0	1	0	1	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitajte posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = 2 * a; i <= 2 * b; i = i + 1)
    printf(i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava  $m$  prirodnih brojeva i ispisuje produkt svih parnih među njima. Program treba ispisati i koliko je bilo neparnih brojeva.

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava cjelobrojnu kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$  te ispisuje one elemente dijagonale matrice čija je vrijednost paran broj.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške.

Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.

	1	2	3	4	5	6	Σ

JMBAG

IME, PREZIME I GODINA KADA JE KOLEGIJ ODSLUŠAN

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-23$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

a) Pretvorite broj  $(446)_7 = (?)_5$ .

b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(2131)_4 + (1111213)_4 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$	$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	1	1

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitajte posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = a - 1; i <= b; i = i + 1)
    printf(3 * i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava 30 prirodnih brojeva i ispisuje maksimalan među njima te koliko se puta on pojavio među učitanim brojevima.

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$ , te ispisuje indekse onih redaka u kojima se pojavljuje broj 17 kao element retka.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške. Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-29$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

- a) Pretvorite broj  $(620)_7 = (?)_6$ .
- b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(2303)_4 + (1000211)_4 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$	$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	0	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0	1	0
0	1	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	0

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitajte posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = 2 * a - 1; i < 2 * b; i = i + 1)
    printf(i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava  $n$  prirodnih brojeva i ispisuje aritmetičku sredinu svih neparnih među njima. (Formula za aritmetičku sredinu  $k$  brojeva je  $\frac{x_1 + \dots + x_k}{k}$ ).

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$ , te pronalazi i ispisuje indekse maksimalnog elementa (prvo redak, a zatim stupac). Ako ima više maksimalnih elemenata, dovoljno je ispisati indekse jednog od njih.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške.

Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-31$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

a) Pretvorite broj  $(142)_6 = (?)_4$ .

b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(5514)_6 + (1543512)_6 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$	$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	0

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitate posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = a + 1; i < 2 * (b + 1); i = i + 1)
    printf(i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava niz od 45 prirodnih brojeva i ispisuje koliko je učitanih brojeva različito od zadnjeg učitanoog broja.

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$  te ispisuje one elemente trećeg stupca i one elemente prvog retka koji su neparni.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške.

Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$

## Uvod u računarstvo - kolokvij, 5.12.2005.

**Zadatak 1** (5 bodova) Napišite prikaz broja  $-37$  kao cijelog broja (s predznakom) u jednom byteu.

**Zadatak 2** (5 bodova)

a) Pretvorite broj  $(211)_3 = (?)_7$ .

b) Izračunajte bez pretvaranja u druge baze:

$$(1404)_5 + (3142421)_5 = ?$$

Rješenja bez postupka neće biti priznata!

**Zadatak 3** (5 bodova) Napišite KNF (konjunktivnu normalnu formu) i DNF (disjunktivnu normalnu formu) za slijedeće ulazne podatke:

$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$	$x_2$	$x_1$	$x_0$	$f$
0	0	0	1	1	0	0	1
0	0	1	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	0

**Napomena:** Potrebno je napisati obje normalne forme, ali dobiveni izraz ne treba pojednostavljivati!

**Zadatak 4** (5 bodova) Što ispisuje slijedeći program ako za varijable  $a$  i  $b$  učitate posljednje dvije znamenke svog JMBAGa (svejedno kojim redom, ali naglasite koju ste vrijednost dodijelili kojoj varijabli)?

```
scanf(a,b);
if (a > b) {
    pom = a; a = b; b = pom;
}
for (i = a - 3; i < 2 * b - 1; i = i + 1)
    printf(i);
```

**Zadatak 5** (15 bodova) Napišite program u pseudojeziku koji učitava niz od 28 prirodnih brojeva i ispisuje produkt svih učitanih brojeva različitih od sedmog po redu učitanoog broja.

**Zadatak 6** (15 bodova) Napišite program koji učitava kvadratnu matricu  $A$  reda  $n$ , te ispisuje indeks stupca u kojem se nalazi najmanji element matrice. Ako ima više najmanjih, dovoljno je ispisati indeks stupca za jednog od njih.

**Napomena.** Dozvoljeno je korištenje službenog podsjetnika s formulama, te pribora za pisanje i brisanje. Kalkulatori i razne neslužbene tablice **nisu dozvoljeni!** Programe umjesto u pseudojeziku možete pisati u programskom jeziku C prema ANSI standardu, ali tada će se u obzir uzeti i sintaktičke pogreške.

Za prolaz kolokvija treba **potpuno ispravno** riješiti zadatke 1,2,4 ili 1,3,4.

Ovaj papir treba predati zajedno s rješenjima zadataka!

**Rezultati** će biti objavljeni u ponedjeljak, 12.12.2005 u 16 sati na oglasnoj ploči i na <http://web.math.hr/~karaga/uur.html>.