

1	2	3	4	$\Sigma$

## PROGRAMIRANJE (C) - 1. KOLOKVIJ

5. svibanj 2006.

**Uputa:** Za vrijeme pisanja kolokvija zabranjeno je koristiti bilo kakva pomagala. Predajete samo ova dva lista papira.

1. ( $2+2+2+2+2+4+4=18$  bodova)

(a) Navedite tipove slijedećih literalnih konstanti:

'1'    2.27    "2"    071

(b) Što ispisuje slijedeća naredba:

```
printf("%10.1f\n", 1.250);
```

Odgovor precizno zapišite unutar tablice (jedno polje odgovara jednom znaku na ekranu):

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

(c) Kolika je vrijednost izraza:

```
(int)(13/3+(double)4.2/2-6%4)/9*3.1
```

(d) Koje su vrijednosti varijabli a, b, c, d nakon izvođenja:

```
int a=1, b=0, c=0, d=0;
a = b!=c ? (c+=3) : (++d);
```

(e) Neka je zadan slijedeći fragment programskog koda:

```
int i;
char c;
scanf("%d", &i);
scanf("%c", &c);
```

Koja će biti vrijednost varijable c nakon što korisnik unese broj 1, pritisne tipku Enter, unese znak a, te ponovo pritisne tipku Enter?

(f) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int k=124;
do
    printf("%d ", k);
while(k = k-- - 24);
```

(g) Pronađite i objasnite greške u slijedećem fragmentu programskog koda:

```
int x=2;
if (2=x) {
    printf("x je 2!");
}
else if (2<x)
    printf("x je veci od 2!");
else if (2>x)
    printf("x je manji od 2!");
else    printf("greska");
```

2. (6 bodova) Napišite funkciju čiji je prototip sljedećeg oblika

```
unsigned int rot_lijevo(unsigned int x, unsigned int k);
```

i koja za dane nenegativne cijele brojeve **x** i **k** vraća nenegativni cijeli broj čiji je binarni zapis dobiven rotacijom binarnog zapisa od **x** za **k** mjesta ulijevo.

**Napomena:** Zadatak morate riješiti bez korištenja polja.

3. (8 bodova) Napišite program koji učitava riječ sastavljenu od znakova **A**, **B** ili **C**, te provjerava ima li učitana riječ sljedeća svojstva: počinje sa znakom **A**; sadrži dva ili više susjednih znakova **B**, ili ne sadrži niti jedan znak **C**; te ne završava sa znakom **B**. Ukoliko su sva navedena svojstva zadovoljena, program treba ispisati **da**, dok u protivnom slučaju treba ispisati **ne**.

**Napomena:** U programskom kodu smijete upotrijebiti samo jednu **for**, **while** ili **do-while** petlju.

4. (8 bodova) Napišite program koji učitava prirodan broj  $n$ , te  $n+1$  parova cijelih brojeva  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 0, \dots, n$ , koji predstavljaju Kartezijeve koordinate točaka u cjelobrojnoj ravnini. Program treba ispisati koja je od učitanih točaka  $(x_i, y_i)$ ,  $i = 1, \dots, n$  najbliža točki  $(x_0, y_0)$  (ukoliko postoji više takvih točaka, dovoljno je ispisati samo jednu od njih). Pri tome, udaljenost dvaju točaka  $A(a_x, a_y)$  i  $B(b_x, b_y)$  treba računati prema formuli:  $d(A, B) = |a_x - b_x| + |a_y - b_y|$ .

**Napomena:** Zadatak morate riješiti bez korištenja polja.