

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:

0.17    "4"    '3'    12U

(b) Što ispisuje slijedeća naredba:

```
printf("%11g", 1.250000);
```

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:

```
((double)15+1)/4-11%7)*2.2/(int)2
```

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

```
int a=0, b=0, c=1, d=0;
c = a*b ? (d/=2) : (--d);
```

(e) Neka je zadan slijedeći fragment programskog koda:

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

Koja će biti vrijednost varijable c nakon što korisnik unese broj 3, pritisne tipku Enter, unese znak c, te ponovo pritisne tipku Enter?

(f) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int i=200;
while(i = ++i / 3)
    printf("%d ", i);
```

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

```
float x;
x = 0.0f;
printf ("Upisite x:");
scanf ("%d", x);
printf ("Broj koji ste upisali je ");
if (x>=0)
    printf ("pozitivan");
else
    printf ("negativan");
```

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

```
unsigned int rot_desno(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 udesno.

**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: ne počinje sa znakom C; sadrži niz znakova AB ili BC, ili ne sadrži više od dva znaka C; te ne završava sa znakom A. 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:  $d(A, B) = \max(|a_x - b_x|, |a_y - b_y|)$ .

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