

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:

"3" -3.14 17L '4'

(b) Što ispisuje slijedeća naredba:

```
printf("%10.4e", 123.45);
```

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:

```
((float)15+1.0)/4-10%7)/2.2/(int)2.0
```

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

```
int a=0, b=0, c=0, d=1;
d = 3-d ? (b*=2) : (c-3);
```

(e) Neka je zadan slijedeći fragment programskog koda:

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

Koja će biti vrijednost varijable c nakon što korisnik unese broj 4, pritisne tipku Enter, unese znak d, te ponovo pritisne tipku Enter?

(f) Što ispisuje slijedeći fragment programskog koda:

```
int j=-121;
while(j = j-- + 21)
    printf("%d ", j);
```

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

```
int a, b, c;
a = 4, b = 4, c = 1;
printf ("%d,%d,%d\n", a, b, c);
d = b*b - 4*a*c;
printf ("Diskriminanta ", a);
printf("d = d%!", d);
```

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

```
int dva_nula(unsigned int x);
```

i koja za dani nenegativni cijeli broj x vraća 1 ukoliko binarni zapis od x sadrži susjednih nula, odnosno 0 inače.

Napomena: Zadatak morate riješiti bez korištenja polja.

3. (8 bodova) Napišite program koji učitava riječ sastavljenu od znakova X, Y ili Z, te provjerava ima li učitana riječ sljedeća svojstva: počinje sa znakom Z; sadrži više od dva znaka X i dva znaka Y, ili sadrži niz od tri susjedna znaka Y; te završava sa znakom X. 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) , $i = 1, \dots, n$ najdalja 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.