

Kolokvijum iz Programiranja 2

Trajanje: **90** minuta

Napomene:

- a)** Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.
b) Vrednost odgovora: tačan = **5**; netačan = **-1.25**; nevažeći (nula ili više zacrnjenih kružića) = **0**.
c) Na pitanjima se može osvojiti najviše **15** poena.
d) Zadatak nosi **20** poena.

I. ZADACI

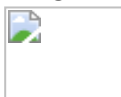
1) Napisati program na programskom jeziku C koji određuje da li su dva skupa celih brojeva, u opsegu od 0 do 15, jednaka. Program treba da učitava sa standardnog ulaza elemente skupova, najpre prvog a zatim drugog. Elementi skupova se unose u proizvoljnom redosledu, a dodavanje elementa koji već postoji u skupu se ignoriše. Nakon završenog unosa elemenata skupova, program ispiše "Skupovi su jednaki" ili "Skupovi nisu jednaki" u zavisnosti od ishoda poređenja. Program ponavlja prethodne korake (unos skupova i poređenje) sve dok korisnik ne naznači da želi da prekine program.

II. PITANJA

1) Realni brojevi se predstavljaju u formatu `s7eeee8mmmm23`, gde je *s* predznak, *eeee* eksponent sa viškom 7 i *mmmm* biti normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1 < M \leq 2$). U dve lokacije A i B se učitaju brojevi čije su vrednosti 110.5 i 3.0. U lokaciju C se smešta rezultat operacije A-B. Pod uslovom da su sve lokacije 10-bitne i da je sadržaj lokacija A, B i C uređen po opisanom formatu, koja je vrednost broja smeštenog u lokaciju C?

- (A) 106 B) 107.5 C) 108

2) Realni brojevi se smeštaju u n-bitne lokacije, u duhu IEEE standarda za predstavljanje realnih brojeva, a prema sledećem formatu: jedan bit za predznak broja, k bita za eksponent i p bita za predstavljanje normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1M < 2$). Poznato je da se brojevi k i p



biraju tako da među njima važi relacija: . Takođe, poznato je da je za predstavljanje realnih brojeva upotrebljen najmanji moguć broj bita tako da **najveći ceo broj** može da se predstavi pomoću realnih brojeva bez gubitka preciznosti. Neka je R realan, a C ceo broj. Ako se celi brojevi predstavljaju na dužini od 12 bita i broj C ima vrednost **minINT**, kako izgleda sadržaj lokacije R nakon dodele $R := C$?

- A) $67FF_{16}$ B) $C000_{16}$ C) 8280_{16}

3) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C, pod pretpostavkom da se celobrojni podaci predstavljaju na dužini od 16 bita?

```
#include <stdio.h>
main() {
    int broj = sizeof(int)*8;
    int a = 0xA5A5, b = 0;
    for( ; broj--; ) {
        a = (a << 1) | ((a & 0x8000) != 0);
        b |= a;
    }
    printf("%x%x\n", a, b);
}
```

- A) af5faa55 B) ffffaaaa **(C)** a5a5ffff

4) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
main() {
    int niz[7] = { 1, 3, 5, 7, 9 };
    int dd = sizeof(niz)/sizeof(int);
    int x;
```

```
for(x = 0; x != dd; x+=2 ) {  
    printf("%d", niz[x%=dd]);  
    switch(x) {  
        case 0: putchar('<'); break;  
        case 4: putchar('>'); break;  
        case 2: putchar('-'); putchar('=');  
        case 1: printf("^"); break;  
        case 5: putchar('='); break;  
        default:  
            printf("(%d)", dd-x);  
    }  
}  
}
```

A)
=%d5>03^4<2>0=

1=3- **(B)** 1<5-
=^9>0(1)3^7(4)0=

C) 1>5=^9<0(1)3-7(4)0^