

## Prvi kolokvijum iz Programiranja 2

Kolokvijum traje 90 minuta

### Napomene:

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

### I ZADACI

**1)** Neka se poruka sastoji od  $N$  ( $N \leq 100$ ) celobrojnih, osmobitnih reči, tipa unsigned char. Svaka reč poruke se sastoji od jednog 7-bitnog broja koji zauzima najniže bitove reči, dok najviši bit (bit najveće težine) predstavlja bit parnosti. Bit parnosti se postavlja na vrednost 0 ukoliko je broj binarnih jedinica u preostalih 7 bita paran, a u suprotnom se postavlja na vrednost 1. Napisati program na programskom jeziku C koji sa glavnog ulaza pročita dužinu poruke  $n$ , zatim učitava  $n$  celih brojeva čije vrednosti mogu biti od 0 do 127, a zatim za svaki od učitanih brojeva računa i u njegov najviši bit upisuje bit parnosti, da bi formirao ispravnu reč. Nakon toga, program ispiše dobijenu poruku. Program ponavlja postupak sve dok se za dužinu niza  $n$  ne unese negativna vrednost.

### II PITANJA

**1)** Realni brojevi se predstavljaju u formatu **seeeemmmmm**, gde je **s** predznak, **eeee** eksponent sa viškom 7 i **mmmm** biti normalizovane mantise sa skrivenim bitom ( $1 \leq M < 2$ ). Ako se u realnu promenljivu  $A$  učitava vrednost  $103.0_{10}$  i ako je  $38E_{16}$  predstava realne promenljive  $B$ , koja vrednost će biti zapisana u memoriju kao rezultat izračunavanja razlike  $A-B$ ? Sva zaokruživanja obavljati prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve.

- (A)  $152_{10}$                                       B)  $148_{10}$                                       C)  $149_{10}$

**2)** Na nekom računaru realni brojevi se smeštaju u 10-bitnu lokaciju prema formatu **seeeemmmmm**, u skladu sa ANSI/IEEE standardom za predstavljanje realnih brojeva, gde je **s** bit za predznak broja, **e** bitovi za predstavljanje eksponenta u kodu sa viškom 15, a **m** bitovi za predstavljanje normalizovane mantise sa skrivenim bitom ( $1 \leq M < 2$ ). Isti računar radi i sa celim brojevima koje čuva u 9-bitnim lokacijama i koje predstavlja u komplementu dvojke. U realne promenljive  $A$  i  $B$  učitane su vrednosti 69 i 172 i u realnu promenljivu  $C$  smešten je rezultat izračunavanja izraza  $A+B$ . U celobrojne promenljive  $D$  i  $E$  učitani su isti brojevi i u celobrojnu promenljivu  $F$  smešten je rezultat izračunavanja izraza  $D+E$ . Kolika je apsolutna vrednost razlike vrednosti smeštene u lokaciji  $C$  i vrednosti smeštene u lokaciji  $F$ ?

- (A) 1    B) 7    C) 0

3) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
main () {
    int k = 0, x, i = 4;
    int a[] = {13, 5, 18, 9, 7};
    while (--i) {
        x = a[i];
        if (x > 1) {
            x--; k = 1;
            while (x >= 1) k++;
        }
        printf("%d ", k);
    }
}
```

(A) 4 5 3

B) 4 5 3 4

C) 3 4 3 3

4) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
main() {
    unsigned int i, s;
    for( s = i = 0; i <= 7; i++){
        switch (i%3) {
            case 0: i++;
            case 1: i <= (7 & (i + 1)) | ((i + 2) & 6); s += i; break;
            case 2: i += (i ^ i) | 1 ; continue;
        }
        s++;
    }
    printf("%d\n", s);
}
```

A) 14

B) 5

(C) 13