

Nadoknada prvog kolokvijuma 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 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 ispiše **prosečnu brzinu i ukupnu dužinu puta** koji pređe neko vozilo, kao i dužinu **najkraće i najduže deonice** na tom putu. Put je podeljen na deonice proizvoljne dužine. Podatke o kretanju vozila zadaje korisnik putem standardnog ulaza tako što najpre unese broj deonica, a zatim za svaku deonicu unese brzinu i trajanje kretanja vozila na toj deonici. Smatrati da je maksimalan broj deonica koje čine put 100 i da je brzina kretanja vozila konstantna za svaku deonicu, ali da može biti različita od deonice do deonice. Sve fizičke veličine su realnog tipa. Brzine se izražavaju u km/h , a vremena u s .

II PITANJA

1) Realni brojevi se predstavljaju u formatu **seeeemmmm**, gde je **s** predznak, **eeee** eksponent sa viškom 7 i **mmmm** biti normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1 \leq M < 2$). Ako se u realne promenljive A i B učitaju dekadne vrednosti -4.3125 i 22.75, koja će biti vrednost rezultata izračunatog kao zbir A+B, smeštenog u memoriju? Sva zaokruživanja obavljati prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve.

- A) 18.5 (B) 19 C) 18.44

2) Na nekom računaru realni brojevi se smeštaju u 11-bitnu lokaciju prema formatu **seeeemmmm**, u skladu sa ANSI/IEEE standardom za predstavljanje realnih brojeva, gdje 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 10-bitnim lokacijama i koje predstavlja u komplementu dvojke. U realne promenljive A i B učitane su vrednosti -67 i 105 i u realnu promenljivu C smešten je rezultat izračunavanja izraza A+B. U celobrojne promenljive D i E uneti 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) 2 B) 1 C) 0

3) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku C, ako je niz deklarisan kao unsigned int niz[MAX_NIZ] i ako je MAX_NIZ neka konstanta veća od 2?

```
int i, s = 0;
for (i=1; i<MAX_NIZ; i++) {
    if (niz[i] < niz[i-1]) s++;
    else s += (niz[i-1] < niz[i]);
}
printf("%d", s);
```

- A) Broj parova susednih elemenata niza gde su elementi uređeni u rastućem poretku.
B) Broj parova susednih elemenata niza gde su elementi isti.
(C) Broj parova susednih elemenata niza gde su elementi različiti.

4) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
void main() {
    unsigned int i=0x17, s=0;
    do {
        switch (i & 0xb) {
            case 0: i--;
            case 1: s += i--; continue;
            case 2: i -= i >> 2; break;
            case 3: i ^= i & i >> 2;
            default: i -= 6;
        }
        s += i % 5;
    } while (i > 3);
    printf("%d\n", s);
}
```

- (A) 11 B) 10 C) 8