

Ponovljeni prvi kolokvijum iz Programiranja 2

Kolokvijum traje 90 minuta

Napomene:

- a) Pažljivo proučite Uputstvo pre popunjavanja Obrasca za odgovore.
 b) Vrednost odgovora: tačan = **15**; netačan = **-3.75**; nevažeći (nula ili više zacrmljenih kružića) = **0**.
 c) Na pitanjima se može osvojiti najviše **45** poena.
 d) Zadatak nosi **55** poena.

I ZADACI

1) Napisati program na programskom jeziku C koji vrši određenu obradu nad nizom cifara celog broja (prvi element niza je cifra najveće težine, poslednji je cifra najmanje težine). Program najpre treba da učita dužinu niza, a zatim popuni niz brojevima u opsegu [0, 9], pri čemu prva cifra ne sme biti nula. Brojeve korisnik zadaje sa standardnog ulaza, a treba ponovljati učitavanje sve dok broj nije u odgovarajućem opsegu. Nakon toga, treba iz niza ukloniti jedan element, tako da broj predstavljen rezultujućim nizom cifara bude najveći moguć. Formirani niz ispisati na standardnom izlazu. Niz može sadržati najviše 100 elemenata. Ukoliko se za dužinu niza unese nekorektna vrednost, ponovo zatražiti unos.

Primer generisanog niza	Primer izlaznog niza
1 2 3	2 3
8 6 2 4 1	8 6 4 1
7 5 4 2 1	7 5 4 2

II PITANJA

1) Na nekom računaru, realni brojevi se predstavljaju na širini od 10 bita u formatu **seeeemmmmm**, gde je **s** predznak broja, **eeee** su bitovi eksponenta u kodu sa viškom 7 i **mmmmmm** su biti normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1 \leq M < 2$). Sva zaokruživanja se obavljaju prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve. Celi brojevi se predstavljaju na širini od 10 bitova u komplementu dvojke. Neka se u realnoj lokaciji A nalazi broj čija je predstava $17B_{16}$, dok se u realnoj lokaciji C nalazi broj čija je predstava 1010110101_2 . U lokaciji B se nalazi ceo broj, koji je najmanji broj veći od nule takav da kad se sabere sa brojem A ne dolazi do greške usled zaokruživanja. Kako na datom računaru izgleda predstava broja koji je rezultat operacije $B + C$?

- (A) $0C6_{16}$ B) 270_{16} C) $0DA_{16}$

2) Na nekom računaru, realni brojevi se predstavljaju na širini od 10 bita u formatu **seeeemmmmm**, gde je **s** bit predviđen za kodiranje predznaka broja, **eeee** su 4 bitova za eksponent u kodu sa viškom 8, a **mmmmmm** su biti normalizovane matise sa skrivenim bitom ($0.5 \leq M < 1$). Na ovom računaru se učitavaju dva realna broja čije su vrednosti 3.833 i 17.255, a potom se isti sabere. Koja je apsolutna vrednost razlike dobijenog rezultata i potpuno tačnog zbira unetih brojeva? Sva zaokruživanja se obavljaju prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve.

- (A) 0.412 B) 0.088 C) 0.019

3) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
#define SIZE 5
int main(void) {
    int niz[SIZE] = { 0x10, 13, 05, 014 }, i = 0, x = 0;
    do {
        switch (niz[i] % SIZE) {
            case 1: case 4: x = niz[i]++; break;
            case 2: x *= x%2 ? 2 : -1; ++niz[i]; continue;
            case 3: niz[i] %= x = 3;
            default: niz[i] << 1;
        }
        i++;
    } while (i < SIZE);
    for (i = 0; i < sizeof(niz)/sizeof(int); i++) printf("%d ", niz[i]);
    printf("%d", x);
    return 0;
}
```

- A) 17 2 10 2 0 3 (B) 17 1 5 1 0 3 C) 16 1 5 2 1 6

4) Šta ispisuje sledeći program na programskom jeziku C?

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define N 5
void main() {\
    enum E {ONE = 3, TWO, THREE, FOUR};
    int arr[N] = { 013, 0xF, 25, 17, 4 };
    int i, temp = FOUR;
    enum E e = ONE;
    for (i = 0; i < N; i++, e++) {
        if (arr[i] >> e) { arr[e - i - 1]++; continue; }
        else arr[TWO] -= arr[i] * temp;
        if (arr[i] > THREE + FOUR) arr[i] = --e;
        arr[0] += temp = arr[i] >> 2;
    }
    for (i = N - 1; i >= 0; i--) printf("%d ", arr[i]);
}
```

- A) -86 4 26 5 10 (B) -86 4 26 4 13 C) -56 4 26 4 13

13S111P2, Programiranje 2, popravni prvi kolokvijum 2017/2018.

Rešenje zadatka

Zadatak

Napisati program na programskom jeziku C koji vrši određenu obradu nad nizom cifara celog broja (prvi element niza je cifra najveće težine, poslednji je cifra najmanje težine). Program najpre treba da učitava dužinu niza, a zatim popuni niz brojevima u opsegu [0, 9], pri čemu prva cifra ne sme biti nula. Brojeve korisnik zadaje sa standardnog ulaza, a treba ponovljati učitavanje sve dok broj nije u odgovarajućem opsegu. Nakon toga, treba iz niza ukloniti jedan element, tako da broj predstavljen rezultujućim nizom cifara bude najveći moguć. Formirani niz ispisati na standardnom izlazu. Niz može sadržati najviše 100 elemenata. Ukoliko se za dužinu niza unese nekorektna vrednost, ponovo zatražiti unos.

Primer generisanog niza	Primer izlaznog niza
1 2 3	2 3
8 6 2 4 1	8 6 4 1
7 5 4 2 1	7 5 4 2

```
#include <stdio.h>
#define MAX 100

int main()
{
    int niz[MAX], i, n;
    do{
        printf("Uneti duzinu niza: ");
        scanf("%d", &n);
    } while (n<=0 || n>MAX);
    for(i=0; i<n; i++){
        do {
            printf("Uneti %d. cifru: ", i+1);
            scanf("%d", &niz[i]);
        } while (niz[i]<(i==0?1:0) || niz[i]>9);
    }
    for(i=0; i<n-1&& niz[i]>=niz[i+1]; i++);
    while(i<n){
        niz[i] = niz[i+1];
        i++;
    }
    n--;
    for(i=0; i<n; i++)
        printf("%d", niz[i]);

    return 0;
}
```