

Popravni 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 zacrnjenih kružića) = **0**.
 c) Na kolokvijumu se može osvojiti najviše **30** poena.

I PITANJA

1) Na računaru A realni brojevi se predstavljaju na 12 bitova u formatu **seeeeeemmmmmm**, gde je **s** bit za predznak broja, **eeeeee** bitovi eksponenta u kodu sa viškom 8, a **mmmmmm** bitovi normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($0.5 \leq M < 1$). Na računaru B realni brojevi se predstavljaju na 10 bitova u formatu **seeeeemmmmm**, gde je **s** bit za predznak broja, **eeee** bitovi eksponenta u kodu sa viškom 7, a **mmmmmm** bitovi normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1 \leq M < 2$). Neka je $38F_{16}$ izgled realnog broja X na računaru A. Kako izgleda isti broj na računaru B? Sva eventualna zaokruživanja obavljati prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve.

- A) $1A8_{16}$ B) 187_{16} C) 188_{16}

2) Na nekom računaru realni brojevi se smeštaju u lokaciju prema formatu **seeem...m**, gde je **s** bit za predznak broja, **e** bitovi za predstavljanje eksponenta u kodu sa viškom 7, a **m** bitovi za predstavljanje normalizovane mantise sa skrivenim bitom ($1 \leq M < 2$). U lokaciju A je smeštena vrednost 26.75_{10} , a u lokaciju B vrednost 6.1875_{10} . Koliki je minimalan broj bitova za predstavljanje mantise tako da prilikom računanja izraza $A + B$ apsolutna vrednost greške bude manja od 0.25_{10} ? Sva eventualna zaokruživanja obavljati prema pravilima ANSI/IEEE standarda za realne brojeve.

- (A) 5 B) 6 C) 8

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

```
#include<stdio.h>
#define N 8
void main() {
    int arr[N] = { 10, 22, 9, 33, 21, 50, 41, 60 }, d[N];
    int n = sizeof(arr) / sizeof(arr[0]), i, j, m = 0;
    for (i = 0; i < n; i++) d[i] = 1;
    for (i = 1; i < n; i++)
        for (j = 0; j < i; j++)
            if (arr[i] > arr[j] && d[i] < d[j] + 1) d[i] = d[j] + 1;
    for (i = 0; i < n; i++)
        if (m < d[i]) m = d[i];
    printf("%d", m);
}
```

- (A) 5 B) 2 C) 7

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

```
#include <stdio.h>
#define N 4
void main() {
    char i;
    char a[N] = {0xea, -075, -57};
    for (i = 0; i < N; i++) {
        unsigned char v = a[i];
        v ^= v >> 1;
        v ^= v >> 2;
        v = (v & 0x11U) * 0x11U;
        printf("%u ", (v >> 4) & 1);
    }
}
```

- (A) 1 0 1 0 B) 1 1 0 0 C) 0 1 1 1

5) Šta ispisuje sledeći program napisan na programskom jeziku C ukoliko se redom unose brojevi 3 2 1 101 65?

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int niz[5] = {0}, n, i, j, m, b = 0;
    scanf("%d%d", &n, &m);
    for (i = 0; i < n; i++) scanf("%d", &niz[i]);
    for (i = 0; i*i < niz[m]; i++) {
        int t = niz[m] - i*i;
        for (j = 1; j*j < t; j++)
            if (j*j == t && i <= j) {
                b++;
                printf("%d %d ", i, j);
            }
    }
    printf("%d", b);
}
```

- A) 1 10 1 (B) 1 8 4 7 2 C) 0 1 1

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

```
#include <stdio.h>
void main() {
    int i = 0, x = 1, sum = 0;
    for (; i <= 6; i++) {
        switch (i++) {
            case 0: sum += x <<= 1;
            case 1: x += 1; continue;
            case 2: sum += x++ ^ (i | 0xD);
            case 3: x *= (sum & 8) ? 3 : 2; break;
            case 5: sum *= x++ >> 1;
            default: x >> 1; continue;
        }
        printf("%d", x | = 013);
    }
    printf("%d", sum);
}
```

- (A) 1547299 B) 1547143 C) 1545286

7) Koja od sledećih tvrdjenja su tačna za programski jezik C?

- A) Ako je definisano `enum NK {JEDAN = 1, DVA, TRI = 0, CETIRI}`, rezultat poređenja `JEDAN == CETIRI` ima vrednost 0.
 B) Ako je promenljiva definisana sa `int a`, izraz `a = (a > 0) ? a : -a` je implementaciono zavisn zbog prisustva bočnog efekta.
 C) Izraz `(unsigned) -67 > 0` ima vrednost 1.