

Uvod u programiranje, Test broj 2

Potpisite se na oba papira. Resenja ispisite pored postavke zadatka, ili na poledjini, jasno naglasavajuci na koji zadatak se odnosi resenje.

1. **(1 poen)** Sta je rezultat izvršavanja programa

```
#include <stdio.h>
main() {
    int i = 0, j = 0;
    for (; i < 3; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            printf("3\n");
            break;
        }
        printf("4\n");
    }
}
```

2. **(1 poen)** Sta je rezultat izvršavanja programa

```
#include <stdio.h>
main() {
    int i = 0, j = 0;
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        for (j = 0; j < 4; j++) {
            if (i > 1) continue;
            printf("Zdravo\n");
        }
    }
}
```

3. **(1 poen)** Sta je rezultat izvršavanja programa (ako je učitana cifra 1)

```
#include <stdio.h>
main() {
    char zn;
    printf("Unesite cifru 1 ili 2: ");
    scanf("%c", &zn);
    switch (zn) {
        case 1:
            printf("1\n");
        case 2:
            printf("2\n");
    }
}
```

4. **(2 poena)** Sta ispisuje sledeci program?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int a[] = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70};
    int *b, k;
    b = &a[3];
    *b++;
    *(b+1) += 5;
    b[-2] -= 3;
    for (k = 0; k < 7; k++)
        printf("%d", a[k]);
}
```

5. **(2 poena)** Napisati strukturu kojom se može reprezentovati vreme koje se opisuje pomoću broja sati, broj minuta i broja sekundi, a zatim i funkciju kojoj se prosledjuju dva vremena, a koja vraća zbir ta dva vremena. Broj sati se kreće u opsegu od 0 do 23.

6. **(2 poena)** Sta je definisano sledećom definicijom?

```
int * ( *c) ( char, int (*)());
```

7. (2 poena) Fibonacijev niz je niz brojeva definisan na sledeci nacin:

$$f[1] = 1, f[2] = 1, f[n] = f[n-1] + f[n-2] \text{ (za } n > 2)$$

Napisati funkciju `int poslednjiManji(int a)` određuje poslednji element Fibonacijevog niza manji od `a`. Funkcija vraća vrednost tog elementa. U funkciji **ne koristiti nizove**.

8. (2 poena) Neka je a broj veci od nule. Tada jednačina $2x^3 + 3ax - 15 = 0$ ima jedno resenje koje se racuna tako sto se formira niz brojeva:

$$x_1 = 2, \quad x_n = x_{n-1} - \frac{2x_{n-1}^3 + 3ax_{n-1} - 15}{6x_{n-1}^2 + 3a} \quad (\text{za } n > 1)$$

Postupak se prekida onog trenutka kada apsolutna razlika dva poslednja sracunata elementa postane manja od zadatog broja *eps* (kazemo da je tada pronadjeno resenje sa tacnoscu *eps*) i kao resenje se uzima poslednji izracunati element. Napisati funkciju `double resenje(double a, double eps, int m)` koja za zadate vrednosti a i *eps* određuje i vraća priblizno resenje jednačine $2x^3 + 3ax - 15 = 0$ sa tacnoscu *eps*, ali tako da ako nakon izarcunavanja elementa x_m jos uvek nije dostignuta tacnost, prekida dalje racunanje i vraća element x_m . U funkciji **ne koristiti nizove**.

9. (2 poena) Napisati funkciju `int maksManji(int n, int a[], int b)` koja pronalazi u nizu a najveći element koji je manji od broja b . Niz a ima n elemenata. Funkcija vraća indeks tog najvećeg elementa niza a koji je manji od b . Ako ne postoji takav element funkcija vraća vrednost -1 . Ako ima više elemenata koji su jednaki tom najvećem manjem, vratiti indeks poslednjeg takvog.

