

Laboratorijska vježba 3

*Cilj ove vježbe je upoznavanje sa naredbama kojima se ostvaruje ponavljanje izvršavanja bloka naredbi (petlje **for** i **while**). Student se treba upoznati sa osnovnim svojstvima navedenih petlji, te biti u stanju rješavati jednostavne zadatke koji uključuju upotrebu tih petlji. U vježbi je sadržana i usporedba petlji **for** i **while**.*

Važna napomena: Ovaj dokument će možda biti mijenjan radi popravljavanja grešaka. Koristite najnoviju verziju! Na dnu dokumenta nalaziće se dnevnik izmjena.

I UVODNI DIO VJEŽBE

Unesite slijedeći program sa predavanja:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int broj, suma=0;
    while(suma<=100) {
        printf("Unesite broj: ");
        scanf("%d", &broj);
        suma = suma + broj;
    }
    printf("Suma je: ", suma);
    return 0;
}
```

Potom:

- Analizirajte program.
- Kompajlirajte program.
- Testirajte program tako što ćete tri puta unositi različite ulazne vrijednosti koje se sabiraju.

II. ZADATAK ZA PROVJERU RAZUMIJEVANJA UVODNOG ZADATKA

- Modificirajte prethodni program tako da umjesto **while** petlje koristite **for** petlju.

III ZADACI ZA SAMOSTALNU VJEŽBU

3. Napisati program koji će ispisati brojeve koji su djeljivi sa 5, 7 ili 11, a koji su manji ili jednaki od nekog broja n koji je učitani sa tastature. Brojeve treba ispisati od najvećeg prema najmanjem. Obavezno koristiti *for* petlju i *if-else* strukturu.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Unesite broj n: 20
20
15
14
11
10
7
5
```

4. Napravite program "Snijeg" koji, za uneseni broj n , na ekranu iscrtava uzorak od $n \times n$ zvjezdica koja su naizmjenično razmaknute sa po jednim razmakom.

Primjer ulaza i izlaza programa

```
Unesite broj n: 5
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
 * * * * *
* * * * *
```

5. Napisati program koji će izračunavati vrijednost konačnog reda:

$$S = \sum_{i=1}^n \frac{(-1)^{i-1}}{i}$$

Broj n se unosi sa tastature, a rezultat sume treba ispisati na ekranu zaokružen na tri decimale. Primjer ulaza i izlaza:

```
Unesite broj n: 5
Koristeci 5 clanova suma je 0.783.
```

6. Napisati program koji sa tastature učitava prirodan broj, te ispituje da li je broj prost. Ako se unese broj koji nije prirodan ($n \leq 0$), program treba ispisati poruku „Broj nije prirodan.“ i

završava. Ako je broj prost treba ispisati poruku „Broj je prost.“, u suprotnom poruku „Broj je složen.“. Ako je unesen broj $n=1$ program treba ispisati poruku: „Broj 1 nije ni prost ni složen.“.

Napomena: Pod prostim brojem podrazumijevamo prirodan broj koji se ne može napisati kao umnožak dvaju prirodnih brojeva manjih od tog broja. Broj 1 nije niti prost niti složen.

Primjeri ulaza i izlaza:

```
Unesite broj: -5
Broj nije prirodan.
```

```
Unesite broj: 1
Broj nije ni prost ni složen.
```

```
Unesite broj: 121
Broj je složen.
```

```
Unesite broj: 13
Broj je prost.
```

Izmjene:

