

Laboratorijska vježba 4

*Cilj ove vježbe je sticanje vještina u radu s naredbama kojima se ostvaruje kontrola nad redoslijedom izvršavanja naredbi (programske strukture **if-else**, **if-else-if-else...**), sa posebnim naglaskom na relacijske i logičke operatore. Takođe, upoznavanje sa naredbama kojima se ostvaruje ponavljanje izvršavanja bloka naredbi (petlje **for**, **while** i **do-while**). Student se treba upoznati sa osnovnim svojstvima navedenih petlji, te biti u stanju rješavati jednostavne zadatke koji uključuju upotrebu tih petlji.*

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

1. Unesite sljedeći program sa predavanja:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main()
{
    float a, b, c, x1, x2, x1Re, x2Re, x1Im, x2Im, t, D;

    printf("\n Unesite koeficijente kvadratne jednadzbe a,b,c:");
    scanf("%f %f %f", &a,&b,&c);
    D=b*b -4.0*a*c; /* diskriminanta */

    if (D > 0)
    {
        t = sqrt(D);
        x1 = (-b + t)/(2*a);
        x2 = (-b - t)/(2*a);
        printf ("\n Rjesenja su: x1=%f    x2=%f\n", x1, x2);
    }
    else if (D == 0)
    {
        x1 = -b/(2*a);
        printf ("\n Rjesenja su: x1=x2=%f\n", x1);
    }
    else
    {
        t = sqrt(-D);
        x1Re = -b/(2*a);
        x2Re = x1Re;
        x1Im = t/(2*a);
        x2Im = -x1Im;
        printf ("\n Rjesenja su: x1 = (%f,%f)\n", x1Re, x1Im);
        printf (" x2 = (%f,%f)\n", x2Re, x2Im);
    }
    return 0;
}
```

- Analizirajte program.
- Kompajlirajte program.
- Testirajte program tako što ćete unijeti tri puta različite vrijednosti za koeficijente a , b i c . Riješite kvadratnu jednadžbu na papiru za unesene koeficijente i provjerite da li program daje ispravne rezultate.

II ZADACI ZA SAMOSTALNU VJEŽBU

2. Napravite program koji na ekranu iscrtava pravougaonik pri čemu su date stranice a i b pravougaonika. Za iscrtavanje koristite znakove:

- minus (-) za vodoravne linije,
- pipe (|) za uspravne i
- plus (+) za ćoškovne.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Unesite stranice pravougaonika a,b: 7,5
+-----+
|       |
|       |
|       |
+-----+
```

3. Na ekranu ispišite tablicu množenja za sve brojeve od 1 do 10. Napravite zaglavlja tabele koristeći znakove minus (-), pipe (|) i plus (+). Prvih par redova izlaza bi trebalo izgledati ovako:

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
.....										

4. Napraviti program koji sa standardnog ulaza učitava godinu i mjesec kao cijele brojeve, a potom ispisuje naziv tog mjeseca i broj dana u mjesecu. Pretpostaviti da je prestupna svaka četvrta godina, iako je pravilo za računanje prestupnih godina nešto složenije. Pri rješavanju zadatka koristiti **switch-case** programsku strukturu.

Primjeri ulaza i izlaza:

```
Unesite mjesec: 2
Unesite godinu: 2004
Februar 2004, broj dana: 29
```

```
Unesite mjesec: 5
Unesite godinu: 2015
Maj 2015, broj dana: 31
```

5. Napišite program koji sa tastature učitava neki pozitivan cijeli broj i jednu cifru, a zatim iz broja izbacuje sva pojavljivanja unesene cifre. Također treba ispisati broj pomnožen sa 2. Petljom *do-while* spriječite da se unose negativni brojevi.

Primjer ulaza i izlaza:

```
Unesite broj: 495257
Unesite cifru: 5
Nakon izbacivanja broj glasi 4927.
Broj pomnozen sa dva glasi 9854.
```

6. Igra pogađanja brojeva. Računar memoriše neki slučajno izabrani broj između 1 i 100, a zatim korisnik pogađa taj broj. Za svaki pokušaj, računar treba ispisati VECI ako je memorisani broj veći od unesenog, MANJI ili JEDNAK. Kada je broj jednak, igra se završava. Igrač može izaći iz igre prije kraja unosom broja -1.

Primjer ulaza i izlaza programa:

```
Izabrao sam broj. Probaj ga pogoditi (-1 za izlaz).

Unesite broj: 50
MANJI
Unesite broj: 25
VECI
Unesite broj: 30
JEDNAK
Kraj igre.
```

Napomena: Za generisanje slučajnog broja koristite funkcije **rand** i **srand** koje se nalaze u biblioteci `stdlib.h`, te funkciju **time** koja se nalazi u biblioteci `time.h`.