

Laboratorijska vježba 3

1. Napisati program koji ispisuje prvih prirodnih 10 brojeva, svaki broj u novi red:
 - a) koristeći *for* petlju
 - b) koristeći *while* petlju
 - c) koristeći *do while* petlju

Rješenje:

```
a) #include <stdio.h>
main() {
    int i;
    for (i=1 ; i<=10 ; i++)
        printf("%d\n",i);
}
```

```
b) #include <stdio.h>
main() {
    int i=1;
    while (i<11) {
        printf("%d\n",i);
        i++;
    }
    getch();
}
```

```
c) #include <stdio.h>
main() {
    int i=1;
    do
        printf("%d\n",i);
    while (++i<11);
}
```

2. Popuniti praznine:

- a) Delarisati niz **a** od (najviše) sedamnaest elemenata tipa `int`: `int a[17];`
- b) Deklarisati niz **x** od pet elementata tipa `double`: `double x[5];`
- c) Dodijeliti prvom elementu niza **a** vrijednost 5: `a[0]=5;`
- d) Napisati dio programa koji postavlja treći element niza **a** na vrijednost 13, ispisuje prvi element varijable **x**, te učitava sedmi element niza **a**:

```
a[2] = 13 ;
printf ("%f ", x [0] );
scanf ("%d " , &a [ 6 ] );
```

3. Koja je razlika između ova dva niza?

```
int a [17] = {1,2,3};
int b [] = {1,2,3};
```

Varijable a i b razlikuju se u dužini: a je niz sa 17 elemenata od koji prva tri imaju vrijednosti 1, 2 i 3 (respektivno), dok su ostale vrijednosti nula; b je niz od tri elementa (ponovno sa vrijednostima 1, 2 i 3 respektivno).

Na koji način još možemo dodijeliti vrijednosti elementima niza?

```
int a[17], b[3], i;
a[0]=1; a[1]=2; a[2]=3;
for (i=3; i<17; i++) a[i]=0;
b[0]=1; b[1]=2 ;b[2]=3;
```

b) Šta će biti varijable x i y nakon izvršavanja ovog dijela programa?

```
int x [17];
int y [17] = {0};
```

Nakon izvršavanja ovog dijela programa, varijabla x ce biti niz od 17 cijelih brojeva nepoznate vrijednosti, dok ce varijabla y biti niz od 17 cijelih brojeva koji svi imaju vrijednost nula.

4. Učitati niz od **n** prirodnih brojeva, dužine manje od 100:

- Ispisati ga u obrnutom redosledu.
- Naći njegovu aritmetičku sredinu.

```
#include<stdio.h>
main()
{
int niz[100], i, s=0, n;
printf("ucitati broj elemenata niza\n");
scanf("%d", &n);
printf("unijeti elemente niza\n");
for (i=0; i<n; i++)
{scanf("%d", &niz[i]);
s+=niz[i];}
printf("obrnut redosled:\n");
while(i)
printf("%d ", niz[--i]);
printf("\nAritmeticka sredina je %.2f", s*1.0/n);
}
```

5. Napisati program koji će iz učitano g niza proronih brojeva, na ekranu ispisati brojeve djeljivi sa 3.

```
#include<stdio.h>
main()
{
int niz[100], i, s=0, n;
printf("broj elemenata niza je:\n");
scanf("%d", &n);
printf("unijeti elemente niza\n");
for (i=0; i<n; i++)
scanf("%d", &niz[i]);
printf("Elementi niza djeljivi sa 3 su:\n");
for (i=0; i<n; i++)
if (niz[i]%3==0)
printf("%d\n", niz[i]);}
```

6. Učitati jednu kvadratnu matricu reda n (n manje od 11). Ispisati matricu u obliku tablice, te elemente na glavnoj i sporednoj dijagonali.

```
#include<stdio.h>
int a[10][10],i,j,n;
main(){
printf ("upisi red matrice: ");
scanf ("%d",&n);
printf("upisi elemente matrice:\n");
for(i=0;i<n;i++)
for(j=0;j<n;j++){
printf("a[%d][%d]: ",i,j);
scanf("%d",&a[i][j]);
}
for(i=0;i<n;i++){
for(j=0;j<n;j++)
printf("%6d ",a[i][j]);
printf("\n");
}
printf("\n elementi na glavnoj dijagonali su: ");
for(i=0;i<n;i++) printf("%d ",a[i][i]);
printf("\n elementi sporedne dijagonale su: ");
for(i=0;i<n;i++) printf("%d ",a[i][n-i-1]);
}
```

7. Napisati program koji učitava strukturu Vektor3D koja ima elemente koordinate x,y,z i i na ekranu ispisuje intenzitet unijetog vektora.

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

struct Vector3D{
float x;
float y;
float z;
};

main(){
struct Vector3D vektor;
printf("ucitaj koordinatu x");
scanf("%f",&vektor.x);
printf("ucitaj koordinatu y");
scanf("%f",&vektor.y);
printf("ucitaj koordinatu z");
scanf("%f",&vektor.z);
printf("Intenzitet vektora je
%f",sqrt(pow(vektor.x,2)+pow(vektor.y,2)+pow(vektor.z,2)));
}
```