

NAPOMENA: Vežbe podrazumevaju da je student ovladao teorijom iz dela "Uvod u programski jezik Java" (11_uvod-java.ppt) i "Nizovi i Stringovi" (12_nizovi-i-stringovi.ppt)

Zad_1. Kontrola toka programa **for** brojački ciklus. Ispis prvih N prirodnih brojeva.



```
public static void main(String[] args) {
    /*
     for (inicijalizacija; logicki uslov; korekcija) {
         naredbe koje se izvsavaju sve dok inicijalna
         vrednost ne dostigne granicu
     }
    */
    //ispis prvih N prirodnih brojeva
    int granica = 10;
    System.out.println("Ispis prvih N="+granica+" prironih brojeva");
    for ( int i = 1; i <= granica; i++ ){
        System.out.print(i+" ");
    }
}
```

Kreirati u okviru paketa *osnove.zad01* novu klasu **Zad01Dodatak**. Korišćenjem **for** petlje prikazati prvih 10 prirodnih brojeva unazad, od broja 10 do broja 1.



Zad_2. Zbir svih parnih brojeva od broja 2 do broja 9 korišćenjem **for** petlje. Ugnježdene naredbe.

```
public static void main(String[] args) {
    //zbir svih parnih brojeva od broja 2 do broja 9
    int suma = 0;
    for ( int i = 2; i <= 9; i++ ){
        if(i%2==0){
            suma = suma + i;
        }
    }
    System.out.println("Suma je " + suma);
}
```

Kreirati u okviru paketa *osnove.zad02* novu klasu **Zad02Dodatak**. Korišćenjem **for** petlje prebrojati koliko četvrtina ima između broja -1 i 1.5. Ispisati odgovarajuću poruku na ekran.

Zad_3. Ispisati na ekran matricu $A_{n \times m}$ kao na slici. Broj vrsta i broj kolona je proizvoljan.

```
<terminated> Zad10 [Java Application] C:\Program Files (x86)\Java\jdk-8.0.60\bin\java.exe
Matrica A je oblika:
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
```

```
public static void main(String[] args) {
    //ugnjezdene naredbe
    int n = 4, m = 7;
    System.out.println("Matrica A je oblika:");
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        System.out.print("\t");
        for (int j = 1; j <= m; j++) {
            System.out.print(j);
            if(j<m)
                System.out.print(" ");
        }
        System.out.print("\n");
    }
}
```

Zad_4. Kontrola toka programa **while** logicki ciklus. Program koji ispisuje parne brojeve od 1 do 10, ciji zbir je manji od 15. **break** – prekida telo tekuće ciklične strukture (ili case: dela) i izlazi iz nje. **continue** – prekida telo tekuće ciklične strukture i otpočinje sledeću iteraciju petlje

```

public static void main(String[] args) {
    /*
    while (logicki uslov) {
        naredbe koje se izvršavaju sve dok je logicki uslov ispunjen
    }
    */
    int i=1, n=10, suma=0;
    System.out.println("Ispis parnih brojeva od 1 do 10, ciji zbir je manji od 15");
    while (i<=n){
        if(i%2==1){
            i += 1;
            continue;
        }
        if(suma+i>15)
            break;

        System.out.print(i+ " ");
        suma = suma + i;
        i += 1;
    }
}

```

- ✓ **Zad 5.** Definisanje jednodimenzionalnog niza. Niz je kontejnerski objekat koji sadrži fiksni broj elemenata istog tipa. Dužina niza se ustanovljava kada se kreira niz, i od tog trenutka ka na dalje njegova dužina je nepromenljiva. Svakom elementu niza pristupa se preko indeksa koji određuje njegovu poziciju u nizu. Indeks prvog elementa niza je 0, a svaki sledeći emement poseduje indeks uvećan za jedan.

```

public static void main(String[] args) {

    //prikazati niz koji sadrzi prvih 5 prirodnih brojeva
    int A [];           //deklaracija niza ciji su elementi celi brojevi
    A = new int [5];     //alokacija 5 memoriskih polja velicine celobrojnog tipa
    A[0] = 1;            //promena vrednosti emementa niza
    A[1] = 2;            //promena vrednosti emementa niza
    A[2] = 3;            //promena vrednosti emementa niza
    A[3] = 4;            //promena vrednosti emementa niza
    A[4] = 5;            //promena vrednosti emementa niza

    //skraceni oblik
    int B [] = { 1 , 2 , 3 , 4 , 5}; //deklaracija, alokacija i inicijalizacija

    // elementi niza mogu da budu vrednost konstante, promenljive, funkcije
    // niz celih
    int broj = 2;
    int[] Celi = { 7, 5, broj, 9, 11/3, -13, 1 };
    // niz realnih
    double[] Realni = { Math.PI/2, 3.0, 2+3/5, Math.E, Math.sqrt(3)};
    // niz reci
    String[] Imena = { "Pera", "Mika", "Laza" };

    //pristup elementu niza A
    System.out.println("Peti element niza A je " + A[4]);

    //ispis niza
    System.out.println("Niz A je " + A.toString());
    //ispis clanova niza
    for (int i = 0; i < 5; i++ )
        System.out.println(i+ " can niza je " + A[i]);

    //prikazi sumu niza A
    int suma = 0;
    for (int i = 0; i < A.length; i++)
        suma += A[i]; // suma = suma + niz[i];

    System.out.printf("Suma niza je:" + suma);
}

```

Kreirati u okviru paketa *nizovi.zad05* novu klasu **Zad05Dodatak**. Deklariši niz od 5 realnih elemenata. Korišćenjem **FOR** pelje definiši vrednosti elementa niza pridržavajući se pravilnosti. Prvi element niza je 1. Svaki sledeći element niza je uvećan za 10. Ispiši sve članove niza.

✓ **Zad. 6.** Definisanje višedimenzionalnih nizova - matrica.

```
public static void main(String[] args) {  
  
    //definisanje višedimenzionalnih nizova  
    int A [] [] = new int [4] [7];  
  
    for (int i = 0; i < A.length ; i++ )  
        for (int j = 0; j < A[i].length ; j++ )  
            A[i][j] = j;  
  
    //skraceni oblik  
    char b [] [] = { { 'a', 'b' , 'c' } , { 48 } , { '1', '2' , '3' } };  
  
    //ispis clanova matrice  
    for (int i = 0; i < 4 ; i++ )  
        for (int j = 0; j < 7 ; j++ )  
            System.out.println("a [" + i + "][" + j + "] can niza je " + A[i][j]);  
}
```

Kreirati u okviru paketa *nizovi.zad06* novu klasu **Zad06Dodatak**. Kreiraj maticu B kao u osnovnom zadatku. Ispiši sve elemente matrice B, paziti pritom da svaka vrsta nema isti broj kolona.

ZADACI ZA VEŽBU/DOMAĆI:

Sve zadatke potrebno je uraditi u zasebnim fajlovima. Zadaci koji se ne stignu uraditi na vežbama ostaju za domaći (kreirajte projekat pod nazivom domaci). Potrebno je projekat domaći zapakovati i poslati (uplodovati) asistentima radi provere.

✓ **Dom_1.** Korišćenjem for petlje izračunati i kasnije prikazati proizvod parnih prirodnih brojeva, od broja 10 do broja 20.

Dom_2. Napisati program koji:

- Određuje koliko je dana prošlo od 2000 do 2012 godine koristeći tri ugnježdene for petlje. 1 godina = 12 meseci, 1 mesec = 30 dana. Da li se program može realizovati samo sa dve petlje? Ako je odgovor potvrđan izmeniti programski kod.
- Određuje koliko je dana prošlo od 2000 do 2012 godine koristeći ugnježdene for petlje (proširi pod a). 1 godina = 12 meseci, neparni meseci = 31 dan; parni meseci = 30 dan;
- Odredjuje koliko je dana prošlo od 2000 do 12.2.2012 godine koristeći ugnježdene for petlje (proširi pod b). 1 godina = 12 meseci, neparni meseci = 31 dan; parni meseci = 30 dana.

✓ **Dom_3.** Napisati program koji za niz $A = \{-10, 3, 16, 1, 4, -2\}$ određuje:

- Najveći i najmanji element niza
- Srednju vrednost niza
- Program koji ispisuje sve pozitivne elemente niza koji su manji od njegove srednje vrednosti

✓ **Dom_4.** Definisati i ispisati na ekran matricu $A_{n \times m}$ kao na slici. Broj vrsta i broj kolona je proizvoljan. Problem je moguće rešiti korišćenjem dve ugnježdene for petlje.

Problems Javadoc Declaration Console					
<terminated> Zad12 [Java Application] C:\Program Files (
Matrica A je oblika:					
0	1	2	3	4	
1	2	3	4	5	
2	3	4	5	6	
3	4	5	6	7	
4	5	6	7	8	
5	6	7	8	9	

$n = \text{rows} = 6$
 $m = \text{cols} = 5$

✓ **Dom_5.** Proširiti prethodni zadatak i izračunati zbir elemenata na glavnoj dijagonali ($i=j$) matrice.

- ✓ **Dom_6.** Definirati i ispisati na ekran matricu $A_{n \times m}$ kao na slici. Broj vrsta i broj kolona je proizvoljan. Problem je moguće rešiti korišćenjem dve guneždene for petlje.

Matrica A je oblika:

1	1	1	1	1	1	1
4	4	4	4	4	4	4
9	9	9	9	9	9	9
16	16	16	16	16	16	16
25	25	25	25	25	25	25
36	36	36	36	36	36	36

- ✓ **Dom_7.** Proširiti prethodni zadatak i izračunati proizvod elemenata iznad glavne dijagonale ($i < j$).
- ✓ **Dom_8.** Napraviti program koji icrtava na ekran romb od $(n*2+1)$ redova kao na slici. Problem je moguće rešiti korišćenjem višestuko ugnježdjenih for petlji i if naredbi.

```

Problems @ Javadoc Declaration Console
<terminated> Zad12 [Java Application] C:\Program Files
Figura je oblika:
  ----X-----
  ---XXX-----
  --XXXXX----
  -XXXXXXXX--
  -XXXXXXXXX-
  XXXXXXXXXXXX
  -XXXXXXXXX-
  --XXXXXXX--
  ---XXXXX---
  ----XXX-----
  ----X-----

```