

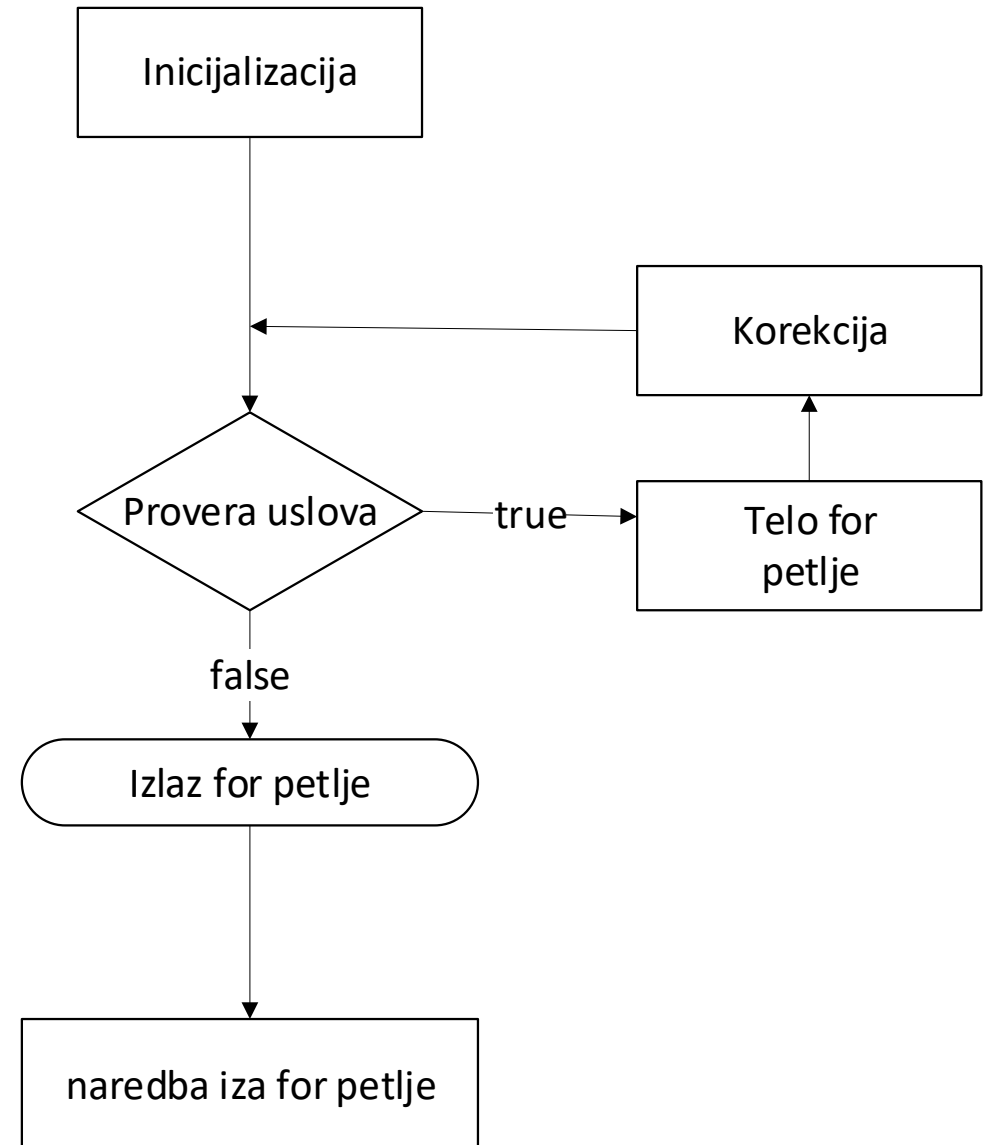
Petlja for

Opšti oblik for naredbe

- Naredba for koristi se u situacijama kada je unapred poznat broj ciklusa
- Naredba for ima sledeću strukturu:

```
for(inicijalizacija; provera_uslova;korekcija) {  
  naredba_1;  
  naredba_2;  
  .....  
  naredba_n;  
}
```

Blok dijagram for petlje



Redosled izvršavanja zadatka u for ciklusu

- Inicijalizacije se izvršava samo jedanput
- Provera uslova za izvršavanje tela ciklusa se izvršava na početku svake iteracije
- Na kraju svake iteracije vrši se korekcija
- Pošto je for ciklus sa preduslovom moguće je da se telo ciklusa ne izvrši ni jednom
- Telo ciklusa može biti samo jedna naredba ili blok naredbi (skup naredbi između vitičastih zagrada)

Brojanje unapred i unazad

```
public static void main(String[] args) {  
  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        System.out.println(i);  
    }  
    System.out.println("-----");  
  
    for (int i = 9; i >= 0; i--) {  
        System.out.println(i);  
    }  
}
```

fori – code snippet

Prikaz neparnih brojeva

```
public static void main(String[] args) {  
    for (int i = 1; i < 100; i+=2) {  
        System.out.println(i);  
    }  
}
```

Specijalni slučajevi ciklusa for

```
public static void main(String[] args) {  
    int i = 0;  
    for (;i < 10;) {  
        System.out.println(i);  
        i++;  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    int i = 0;  
    for (;;) {  
        System.out.println(i);  
        i++;  
        if (i > 9) {  
            break;  
        }  
    }  
}
```

Stepen celog broja

Napisati program kojim se sa tastature učitavaju ceo broj a kao i stepen n. Program treba da izračuna i prikaže n-ti stepen celog broja a primenom petlje for. Ne koristiti klasu Math.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Unesite ceo broj a:");
    int a = sc.nextInt();
    System.out.println("Unesite stepen n:");
    int n = sc.nextInt();
    sc.close();
    int an = 1;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        an *= a;
    }

    System.out.format("Broj %d na stepen %d je %d", a, n, an);
}
```


Tabeliranje funkcije

Napisati program kojim se štampaju sve vrednosti funkcije $y = x * x + 2 * x + 1$, za sve vrednosti realne promenljive x od 0 do 10, pri čemu je korak promene 0.1.

```
public static void main(String[] args) {  
    double y = 0;  
    System.out.println("x\t|\ty");  
    System.out.println(".....");  
  
    for (double x = 0; x <= 10; x += 0.1) {  
        y = x * x + 2 * x + 1;  
        System.out.format(Locale.ENGLISH, "%.2f\t|\t%.2f\n", x, y);  
    }  
}
```

Primer suma

Izračunati sumu prirodnih brojeva od 1 do n. Broj n se unosi sa tastature.

```
public static void main(String[] args) {  
  
    Scanner sc = new Scanner(System.in);  
    System.out.print("Unesite broj: ");  
    int n = sc.nextInt();  
    sc.close();  
    int suma = 0;  
    for (int i = 1; i <= n; i++) {  
        suma += i;  
    }  
    System.out.println("Suma prirodnih brojeva od 1 do " + n + " je: " + suma);  
}
```

Primer faktorijel

Napisati program za izračunvanje faktorijela celog broja n.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Unesite broj: ");
    int n = sc.nextInt();
    sc.close();
    long faktorijel = 1;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        faktorijel *= i;
    }
    System.out.println("Faktorijel broja " + n + " je: " + faktorijel);
}
```

Stepeni broja 2

Napisati java program kojim se štampaju svi stepeni broja 2 koji nisu veći od unapred zadate granice koja nije manja od broja 2.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int limit = 0;
    while (limit <= 2) {
        System.out.print("Unesite granicu koja nije manja od 2: ");
        limit = sc.nextInt();
    }

    sc.close();
    int powerOfTwo = 1;
    while (powerOfTwo <= limit) {
        System.out.println(powerOfTwo);
        powerOfTwo *= 2;
    }
}
```

Suma kvadrata

Izračunati sumu kvadrata celih brojeva u opsegu od broja n do broja m ($n < m$). Brojevi n i m se unose sa tastature ($n < m$). Osigurati da n bude manje od m .

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner input = new Scanner(System.in);

    System.out.print("Unesite n: ");
    int n = input.nextInt();

    System.out.print("Unesite m: ");
    int m = input.nextInt();
    input.close();

    // zamena granica ako je n>m
    if (n > m) {
        int temp = n;
        n = m;
        m = temp;
    }

    int suma = 0;
    for (int i = n; i <= m; i++) {
        suma += i * i;
    }

    System.out.println("Suma kvadrata brojeva od " + n + " do " + m + " je: " + suma);
}

```

Bacanje kocke dok se ne dobije broj 6

```
public static void main(String[] args) {  
  
    int brojBacanja = 0;  
    int a = 0;  
    Random rnd = new Random();  
    for (;;)   
    {  
        brojBacanja++;  
        a = rnd.nextInt(6)+1;  
        System.out.println("Dobili ste: " + a);  
  
        if (a == 6)  
        {  
            System.out.println(".....");  
            System.out.println("Dobili ste 6 iz " + brojBacanja + " pokusaja");  
            break;  
        }  
    }  
}
```

Ugnježdavanje for petlji

```
for (int i = 0; i < 10; i++) {  
    for (int j = 0; j < 10; j++) {  
        if (i == j) {  
            System.out.print("1\t");  
        } else {  
            System.out.print("0\t");  
        }  
    }  
    System.out.println();  
}
```

```
1  0  0  0  0  0  0  0  0  0  
0  1  0  0  0  0  0  0  0  0  
0  0  1  0  0  0  0  0  0  0  
0  0  0  1  0  0  0  0  0  0  
0  0  0  0  1  0  0  0  0  0  
0  0  0  0  0  1  0  0  0  0  
0  0  0  0  0  0  1  0  0  0  
0  0  0  0  0  0  0  1  0  0  
0  0  0  0  0  0  0  0  1  0  
0  0  0  0  0  0  0  0  0  1
```


Prikazati na konzoli matricu 10x10 čiji su svi elementi jedinice

```
public static void main(String[] args) {  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        for (int j = 0; j < 10; j++) {  
            System.out.print(1 + "\t");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

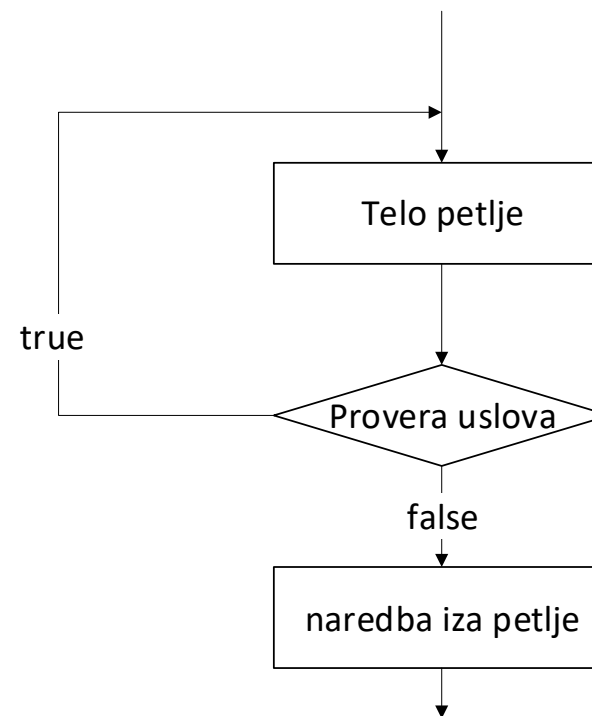
Crtanje oblika

```
.  
..  
...  
....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....
```

```
public static void main(String[] args) {  
  
    for(int i=0; i<10; i++)  
    {  
        for(int j=0; j<=i; j++)  
        {  
            System.out.print(".");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

Opšti oblik petlje do-while

```
do
{
    naredba_1;
    naredba_2;
    ...
    naredba_n;
}
while (logickiIzraz);
```



Petlja sa izlaskom na dnu.

Bacanje kocke dok korisnik želi

```
public static void main(String[] args) {
    int novoRacunanje = 0;
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    int a,b;

    do {
        System.out.println("Unesite prvi ceo broj");
        a = sc.nextInt();
        System.out.println("Unesite drugi ceo broj");
        b = sc.nextInt();
        System.out.format("%d + %d = %d\n", a,b,a+b);
        System.out.println("-----");
        System.out.println("Da li zelite novo racunanje 1-Da, 0 -ne");
        novoRacunanje = sc.nextInt();

    } while (novoRacunanje == 1);
    sc.close();
}
```

Primer

```
public static void main(String[] args) {
    int brojBacanja = 0;
    int a = 0;
    int br6 = 0;
    String novoBacanje = "n";
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    Random rnd = new Random();
    do {
        brojBacanja++;
        a = rnd.nextInt(6)+1;
        System.out.println("Dobijena vrednost: " + a);

        if (a == 6) {
            br6++;
        }
        System.out.println("_____");
        System.out.println("Da li zelite novo bacanje d->da, n->ne");
        novoBacanje = sc.nextLine();
    } while (novoBacanje.equalsIgnoreCase("d"));
    // kod uporedjivanja stringova treba koristiti funkciju equals umesto operatora ==
    sc.close();
    System.out.println("Ukupan broj bacanja je: " + brojBacanja);
    System.out.println("Ukupan broj 6-tica je: " + br6);
}
```

Čitanje stringa nakon čitanja broja

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    sc.useLocale(Locale.ENGLISH);
    System.out.println("Unesi realan broj");
    double x = sc.nextDouble();

    //sc.nextLine(); // očitava preostali novi red
    System.out.println("Unesi tekst");
    String s = sc.nextLine();
    System.out.println("Broj:" +x);
    System.out.println("Tekst:" +s);
    sc.close();
}
```