

10. Klasa Math

Pravljenje programa u Javi (i drugim programskim jezicima) veoma često zahteva primenu različitih matematičkih funkcija. U Javi postoji gotova biblioteka matematičkih operacija koja se nalazi u klasi Math. Klasa Math sadrži razne metode za obavljanje standardnih matematičkih operacija kao što su npr.:

- `double Math.sqrt(double broj)` ili
- `double Math.log(double broj)`

Ako unesemo negativnu vrednost za parametar metoda `Math.sqrt`, kao rezultat dobijamo specijalnu vrednost NaN (skraćeno od “Not A Number”) – neće doći do greške.

Metod `Math.sqrt` očekuje parametar tipa `double`. Ako mu, na primer, prosledimo ceo broj, doći će do automatske konverzije u razlomljeni broj. Ako međutim, hoćemo da eksplicitno konvertujemo jedan brojni tip podataka u drugi, to radimo na sledeći način:

```
int x = 9;  
System.out.println( Math.sqrt( (double)x ) );
```

Nekad je to neophodno uraditi. U sledećem primeru se ispisuje 0 zato što nije izvršena konverzija:

```
int x = 1, y = 9;  
System.out.println( x/y );
```

- Klasa Math sadrži i sledeće metode:

double abs(double a)

double exp(double a)

double log(double a)

double log10(double a)

double max(double a, **double b**)

double min(double a, **double b**)

double random()

int round(double a)

int floor(double a)

double sin(double a)

double cos(double a)

double toDegrees(double angrad)

double toRadians(double angdeg)

Računanje korena Njutnovom metodom.

- pogađamo vrednost korena iz n (nije bitno koliko precizno)
- svaku sledeću vrednost dobijamo od prethodne formulom $n/(2 * \text{prethodna_vrednost}) + \text{prethodna_vrednost}/2$

```
class KvadratniKoren
```

```
{
```

```
public static void main( String[] args )
```

```
{
```

```
final double malaVrednost = 1.0E-10 ;
```

```
double N = 2.00 ;
```

```
double koren = 1.00 ;
```

```
while ( Math.abs( N/(koren*koren)-1.0 ) > malaVrednost )
```

```
{
```

```
koren = N/(2*koren) + koren/2 ;
```

```
}
```

```
System.out.println("Koren iz " + N + " je " + koren ) ;
```

```
}
```

```
}
```

10.1. Višestruke petlje

Štampanje bloka od n x m zvezdica

```
import java.util.Scanner;
class ZvezdaniBlok
{
public static void main (String[] args )
    {
Scanner scan = new Scanner( System.in );
int brRedova, brZvezdica, red;
System.out.print( "Koliko redova? " );
brRedova = scan.nextInt() ;
System.out.print( "Koliko zvezdica po redu? " );
```

```
brZvezdica = scan.nextInt() ;
red = 1;
while ( red <= brRedova )
    {
    int zvezda = 1;
    while ( zvezda <= brZvezdica )
        {
        System.out.print("*");
        zvezda = zvezda + 1;
        }
    System.out.println();
    row = row + 1;
    }
}
```

Popunjavanje nxm matrice brojevima od 1 do n*m

```
import java.util.Scanner;
class Matrica
{
public static void main (String[] args )
    {
Scanner scan = new Scanner( System.in );
int brRedova, brVrsta, vrednost, mat[][];
System.out.print( "Koliko redova? " );
brRedova = scan.nextInt() ;
System.out.print( "Koliko vrsta? " );
```

```
brVrsta = scan.nextInt() ;  
vrednost = 1;  
for ( i=0; i< brRedova; i++ )  
    {  
        for ( j=0; j< brRedova; j++ )  
            {  
                mat[i][j]=vrednost;  
                vrednost++;  
            }  
        }  
    }  
}
```


Kontrolna pitanja

52. Opišite način funkcionisanja metoda `double Math.sqrt(double broj)`.
53. Napišite program koji svakom element matrice `nxm` dodeljuje vrednost 1.