

# Základy programování v Javě

Učební pomůcka od [ITnetwork.cz](http://ITnetwork.cz) - Přehled základní syntaxe

## Výpis

```
System.out.println("Text");
System.out.println(promenna);
System.out.println("Text" + promenna);
```

Můžeme libovolně kombinovat a vypisovat třeba i více proměnných naráz.

## Proměnné

```
int / double promenna = hodnota;
String promenna = "Text";
```

Proměnné deklarujeme podle potřeby s příslušným datovým typem.

Výchozí hodnota **není** povinná.

Aritmetické operace s čísly: +, -, \*, /, %, =, +=, -=, unární (++, ++i)

## Načtení vstupu

```
Scanner sc = new Scanner(System.in);
```

```
String vstup = sc.nextLine();
```

Pokud chceme textový vstup jako číslo, musíme ho nejdříve naparsovat:

```
int a = Integer.parseInt(vstup);
double a = Double.parseDouble(vstup);
```

## Práce s řetězci

```
boolean zacina = s.startsWith("Ahoj")
boolean konci = s.endsWith("sbohem!")
boolean obsahuje = s.contains("slovo")
// začátek, konec
s = s.substring(0, 5)
int pozice = s.indexOf("slovo")
s = s.toLowerCase()
s = s.toUpperCase()
s = s.trim()
s = s.replace("den", "noc")
s = String.format("My %d!", 3)
int delka = s.length()
if (s.equals("Dobré ráno"))
```

## Matematika

```
Math.PI
Math.E
Math.sin(rad)
Math.cos(rad)
Math.tan(rad)
Math.asin(sin),... Inverzní
Math.toRadians(stupne)
Math.toDegrees(radiany)
Math.abs(a)
Math.sqrt(a)
Math.pow(a, exp)
Math.log(a)
Math.log10(a)
Math.round(a)
Math.ceil(a)
Math.floor(a)
(int) Math.random()
```

## Podmínky

```
if (logický výraz) {
    // Někjaký kód
} else {
    // Někjaký jiný kód
}
```

Část **else** není povinná.

Porovnávat logické výrazy můžeme pomocí <, >, >=, <=, !=, !

A spojovat jednotlivé logické výrazy pomocí || a &&.

## Switch

```
switch (proměnná) {  
    case hodnota:  
        // Nějaký kód  
        break;  
    case hodnota:  
        // Nějaký další kód  
        break;  
    default:  
        // Výchozí kód  
}
```

## Větvené podmínky

```
if (proměnná == hodnota) {  
    // Nějaký kód  
} else if (proměnná == hodnota) {  
    // Nějaký další kód  
} else {  
    // Výchozí kód  
}
```

## Cykly

```
while (podmínka) { do {  
    // Nějaký kód        // Nějaký kód  
} while (podmínka); }
```

## Pole

```
int[] ciska = new int[10];  
ciska[0] = 5;  
System.out.println(ciska[0]);
```

```
int[] ciska = {1, 2, 3, 4, 5};  
String[] predmety = {"jablko", "nůž"};
```

## Práce s polem

```
import java.util.Arrays;  
Arrays.sort(pole)  
Arrays.binarySearch(pole)  
length // final atribut
```

## Texty jako pole

```
String s = "1,2,3,4,5";  
String[] casti = s.split(",");  
for (String cast : casti)  
{ /* ... */ }  
String s2 = String.join(" ", casti);
```