

# Cvičení: Java - úvod do programování

Lektor: Ondrej Mihályi



**ictPRO**



- JShell - interaktivní spouštění Java příkazů
- Spuštění z příkazové řádky:
  - spustí příkazovou řádku - ve Windows v menu spustí příkaz cmd.exe
  - spustí příkaz **jshell**
- Spuštění v prohlížeči
  - <https://onecompiler.com/jshell/3yuzktpve>



Zadej následující příkazy v JShell:

- $1 + 2$
- $3 - 1$
- $3 - 5$
- $2 * 3$
- $(2 - 5) * 3$
- $24 / 8$
- $24 / 7$
- $24 \% 7$
- $3 < 5$
- $4 > 7$
- $23 + 4 \geq 5$
- $5 + 5 == 10$
- $5 + 5 != 10$



Zadej následující příkazy v JShell:

- `1.5 + 2.5`
- `3.1 - 1`
- `3.1 < 5.5`
- `2.4 * 3.2`
- `(2.3 - 5) * 3.1`
- `(2.3 - 5) * 3.1 >= -28`

- `24 / 7`
- `24.0 / 7`
- `24 / 7.0`

# Cvičení: Typ boolean



Zadej následující příkazy v JShell:

- `true`
- `false`
- `1 == 1`
- `2 < 1`
- `true && true`
- `true && false`
- `true || false`

- `false || false`
- `! true`
- `1 == 1 && 1 == 2`
- `2 < 1 || 1 < 2`



Zadej následující příkazy v JShell:

- `'A'`
- `'\u20AC'`
- `"Toto je text"`
- `"Toto je \u20AC"`
- `"Toto" + " je text"`
- `"Znak " + 'A'`
- `'A' + 'B'`
- `"" + 'A' + 'B'`



Zadej následující příkazy v JShell:

- `int numberOfPeople`
- `numberOfPeople = 2 * 3`
- `int numberOfHands = 2 * numberOfPeople`
- `double myNumber = 23.5`
- `String nadpis = "Počet rukou"`
- `String vysledek = nadpis + " je " + numberOfHands`
- `System.out.println(vysledek)`
- `System.out.println("Výsledek je: " + vysledek)`

# Cvičení: boolean proměnné



Zadej následující příkazy v JShell:

- `boolean kladneCislo`
- `kladneCislo = 2 > 0`
- `boolean pravda = true`
- `boolean nepravda = ! pravda`
- `int cislo = 10`
- `( cislo > 0 ) && ( cislo % 2 == 0 )`
- `boolean jeKladneSudeCislo = cislo > 0`
- `System.out.println(jeKladneSudeCislo)`





- Vytvoř dvě číselné proměnné a ulož do nich číslo
  - do další proměnné ulož jejich součet
- Vytvoř 3 proměnné a do čtvrté proměnné ulož výsledek nějakého výpočtu, který je obsahuje
- Vytvoř 2 číselné nebo znakové proměnné
  - použi je ve výpočtu, který obsahuje operace AND (&&) a OR (||)
  - ulož výsledek od boolean proměnné
- Vytvoř dvě znakové proměnné a do další textové proměnné ulož jejich zřetězení

# Cvičení: Větvení s jedním příkazem



```
int a;  
if ( 1 < 2 ) {  
    a = 10;  
}  
System.out.println(a)
```

```
int c = 1;  
if ( c < 2 ) {  
    c = 10;  
}  
System.out.println(c)
```

```
int b = 3;  
if ( b < 2 ) {  
    b = 10;  
}  
System.out.println(b)
```

```
int d = 1;  
int e = 2;  
int vetsiCislo = d;  
if ( e > d ) {  
    vetsiCislo = e;  
}  
System.out.println(vetsiCislo)
```

# Cvičení: Větvení se dvěma příkazy



```
int d = 1;
int e = 2;
int vetsiCislo;
if ( e > d ) {
    vetsiCislo = e;
} else {
    vetsiCislo = d;
}
System.out.println(vetsiCislo)
```

```
int a = 5;
String popis;
if ( a < 0 ) {
    popis = "Záporné";
} else if ( a == 0 ) {
    popis = "Nula";
} else {
    popis = "Kladné";
}
System.out.println(popis)
```

# Cvičení: Výpis na obrazovku



```
System.out.println("Tento text se vypíše na obrazovku");
```

```
System.out.println("Máme " + 1500 + " Kč");
```

```
double suma = 1500.0;  
String mena = "Kč";  
System.out.println("Máme " + suma + " " + mena);
```

```
boolean vysledek = 1 < 2;  
String text = "Výsledek je: " + vysledek;  
System.out.println(text);
```

# Úkoly - opakování pomocí while



- Zapište následující opakování pomocí příkazu while:
  - zdvojnásobujte číslo 1 dokud není větší než 100
  - uložte text "-A-" do proměnné a do další proměnné uložte text, který tento text obsahuje 100 krát
  - Vypište všechna čísla od 1 do 20 na výstup
  - Vypište sudá čísla od 2 do 20 na výstup
  - Vypište všechna čísla od 1 do 20 na výstup a napište, jestli má jednu číslici (je menší než 10) nebo dvě číslice
    - použijte if pro větvení uvnitř opakování

# Cvičení: Typ String (1/2)



- `System.out.println( "Učím se Javu".length() )`
- `String text = "Učím se Javu"`
- `System.out.println( text.startsWith("Učím se") )`
- `String velkaPismena = "Java".toUpperCase()`
- `System.out.println( velkaPismena == "JAVA" )`
- `System.out.println( velkaPismena.equals("JAVA") )`

# Cvičení: Typ String (2/2)



- `String text = "Učím se Javu"`
- `System.out.println( text.substring(5) )`
- `System.out.println( text.substring(0, 5) )`
- `System.out.println( text.indexOf("Javu") )`
- `String zacatek = text.substring(0, text.indexOf("Javu"))`
- `System.out.println( zacatek )`
  
- `System.out.println("Auto".compareTo("Letadlo"))`

# Cvičení: Pole hodnot



```
int[] ciska = new int[10];  
ciska[0] = 999;  
System.out.println( ciska[0] );
```

```
String[] jmena = new String[] { "Petra", "Jan", "Tomáš" };  
int index = 0;  
while (index < jmena.length) {  
    System.out.println( jmena[index] );  
    index++;  
}
```

```
int[] ciska = new int[] { 1, 2, 3};  
System.out.println( ciska[100] );
```



# Cvičení: Opakování for



```
for (int cislo : ciska) {  
    System.out.println( cislo );  
}
```

```
String[] jmena = new String[] { "Petra", "Jan", "Tomáš" };  
for (String jmeno : jmena) {  
    System.out.println( jmeno );  
}
```

# Úkoly: Pole hodnot



- Vytvořte pole čísel od 1 do 10, vypište je pomocí for
- Vytvořte pole několik náhodných čísel a vypište, kolik čísel je v poli
- Vytvořte pole s několika jmény (např. "Petra", "Jan", "Tomáš") a vypište je spolu s jejich délkami (počtem písmen)
- Vytvořte pole 10 čísel v náhodném pořadí, poté pomocí for najezněte největší z nich a vypište ho