

Cvičení: Java - úvod do programování

Lektor: Ondrej Mihályi



ictPRO



- JShell - interaktivní spouštění Java příkazů
- Spuštění z příkazové řádky:
 - spusti příkazovou řádku - ve Windows v menu spusti příkaz cmd.exe
 - spusti příkaz jshell
- Spuštění v programu Netbeans
 - Spusti Netbeans (stáhnout z <https://netbeans.apache.org/>)
 - v menu klikni na Tools, a poté na Open Java Platform Shell



- Zadej následující příkazy v JShell:
 - $1 + 2$
 - $3 - 1$
 - $3 - 5$
 - $2 * 3$
 - $(2 - 5) * 3$
 - $24 / 8$
 - $24 / 7$
 - $24 \% 7$
 - $3 < 5$
 - $4 > 7$
 - $23 + 4 >= 5$
 - $5 + 5 == 10$
 - $5 + 5 != 10$

Cvičení: Typ double



- Zadej následující příkazy v JShell:
 - $1.5 + 2.5$
 - $3.1 - 1$
 - $3.1 < 5.5$
 - $2.4 * 3.2$
 - $(2.3 - 5) * 3.1$
 - $(2.3 - 5) * 3.1 \geq -28$
- $24 / 7$
- $24.0 / 7$
- $24 / 7.0$



- 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

Cvičení: Typ char a String



• 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`
 - `vysledek`
 - `"Výsledek je: " + vysledek`



- Zadej následující příkazy v JShell:
 - `boolean kladneCislo`
 - `kladneCislo = 2 > 0`
 - `boolean pravda = true`
 - `boolean nepravda = ! pravda`
 - `int cislo = 10`
 - `boolean jeKladneSudeCislo = (cislo > 0) && (cislo % 2 == 0)`



- 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;  
}  
a
```

```
int b = 3;  
if ( b < 2 ) {  
    b = 10;  
}  
b
```

```
int c = 1;  
if ( c < 2 ) {  
    c = 10;  
}  
c
```

```
int d = 1;  
int e = 2;  
int vetsiCislo = d;  
if ( e > d ) {  
    vetsiCislo = e;  
}  
vetsiCislo
```

Cvičení: Větvení se dvěma příkazy



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

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



- 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



- `"Učím se Javu".length()`
- `String text = "Učím se Javu"`
- `text.startsWith("Učím se")`
- `String velkaPismena = "Java".toUpperCase()`
- `velkaPismena == "JAVA"`
- `velkaPismena.equals("JAVA")`
- `text.substring(5)`
- `text.substring(0, 5)`
- `text.indexOf("Javu")`
- `text.substring(0, text.indexOf("Javu"))`
- `"Auto".compareTo("Letadlo")`

Cvičení: Speciální znaky



- `"Učím se jazyk \"Java\"."`
- `System.out.println("Učím se jazyk \"Java\".")`
- `System.out.println("Dobrý den\\na nashledanou.")`
- `System.out.println("=====")`
- `System.out.println("|\\t|")`
- `System.out.println("=====")`

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] );  
}
```

```
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 );  
}
```



- 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