

## 4 Štandardný formátovaný výstup v Jave

### 4.1 Objekt System.out

Pre prácu so štandardným formátovacím výstupom v Jave existuje objekt **System.out** (System je názov triedy, out je názov štandardného výstupného prúdu). Používa sa pre výstup údajov na monitor. Ponúka množstvo metód, ktoré zabezpečujú výpis rôznych typov údajov na monitor. Nás budú zatiaľ zaujímať len dve metódy: **print()** a **println()**.

Metóda *print()* vypíše údaje na monitor bez odriadkovania.

Metóda *println()* vypíše údaje na monitor a odriadkuje.

Pre odriadkovanie môžeme využívať aj escape znak `'\n'`, známy z C++.

Príklady použitia objektu *System.out* si ukážeme na výpisoch literálov.

### 4.2 Výpis literálov

**Literály** patria medzi **lexikálne jednotky** jazyka Java, spolu s **oddeľovačmi** (napr. `+` `%` `++` `&&` atď.), **rezervovanými slovami** (napr. `public`, `for`, `double`, `import` atď.) a **identifikátormi** (napr. `main`, `HlavnýProgram`, `println` atď.).

Literál je vlastne nepomenovaná konštanta. V zdrojovom kóde sa literály používajú pre priamy zápis konštantných hodnôt.

Jazyk Java rozoznáva nasledovné typy literálov:

- **celočíselné** – sú to celé čísla, zapísané v decimálnej, oktálovej, hexadecimálnej a od Javy 7 aj v binárnej sústave  
`158` `28600` `-55` `-137` `036` (oktálové číslo) `0x7f4` (hexadecimálne číslo)  
`0b11001011` (binárne číslo)
- **reálne** – sú to desatinné čísla, zapísané v klasickom tvare alebo vo vedeckom tvare  
`22.98` `-4.89` `26.8e-2` `0.58367e3`
- **znakové** – sú to znaky sady UNICODE (kódovanie UTF-16), ktoré sa píše do apostrofov  
`'W'` `'r'` `'č'` `'7'`
- **reťazcové** – sú to postupnosti znakov uzatvorené v úvodzovkách  
`"Programujeme v Jave"` `"Výsledná hodnota je "`
- **boolovské** – Java používa dva logické literály  
`true` `false`

### 4.3 Aplikácia VypisLiteralov

Vytvoríme aplikáciu s názvom **VypisLiteralov**. Zvolíme názov triedy *HlavnyProgram*. V metóde *main()* si precvičíme výpisy literálov, zápisom nasledovných riadkov:

```
System.out.println(259);
System.out.println(125+26);
System.out.println(036);
System.out.println(-1236);
System.out.println(0x1a2c);
System.out.println(0b11011011);

System.out.println(18.698);
System.out.println(2.8945e2);

System.out.println('A');
System.out.println('9');
System.out.println('ž');

System.out.print("Programujeme v Java\n");
System.out.println("Vysledok je "+22*7);
System.out.println('A'+5);
```

Vo všetkých prípadoch sme použili metódu *println()*. Vždy sme jej odovzdali nejaké argumenty, v niektorých prípadoch aj viac než jeden. V prípade, že použijeme viac argumentov, tak ich spájame znamienkom **+**.

### 4.4 Cvičenie

1. Vytvorte aplikáciu s názvom **VysledkyZapasov** (trieda *HlavnyProgram*). Úlohou aplikácie bude vypísať výsledky troch zápasov hokejovej ligy. Výstup by mohol vyzerat' nasledovne:

```
Výsledky 3.kola hokejovej ligy
-----
Žilina - Košice 5:2
Nitra - Zvolen 4:1
Skalica - Poprad 3:4
```

#### 4 Štandardný formátovaný výstup v Jave

2. Vytvorte aplikáciu s názvom **AdresaZiaka** (trieda *HlavnyProgram*). Úlohou aplikácie bude vypísať údaje o Vás – na prvom riadku vaše meno a priezvisko, na druhom riadku ulicu a číslo domu, na treťom riadku smerovacie číslo a mesto, na štvrtom riadku navštevovanú triedu. Výpis z programu by mohol vyzeráť nasledovne:

```
Ivan Malý  
Bezručova 26  
945 45 Bratislava  
4IT
```

3. Vytvorte aplikáciu **VysledkyStudia** (trieda *HlavnyProgram*). Aplikácia nech zobrazí na prvom riadku Vaše meno a priezvisko, na druhom riadku triedu na treťom riadku počet vymeškaných hodín a na ďalších riadkoch výsledné známky z jednotlivých predmetov (používajte skratky predmetov – VYT, MAT atď.)

#### 4.5 Otázky

1. Aký je rozdiel medzi metódami `println()` a `print()`?
2. Čo, okrem príslušnej metódy, môžeme použiť na odriadkovanie?
3. Čo patrí medzi lexikálne jednotky Javy?
4. Čo sú to literály?.
5. Na čo slúžia literály v zdrojovom kóde?
6. Aké literály pozná Java? Uveďte príklady.