

Deklarace proměnných v jazyce Java, základní datové typy

Cíl:

Možnosti a způsoby deklarace proměnných v jazyce Java

Základní datové typy jazyka Java

Studijní text:

Datové typy

základní (primitivní) datové typy, výčtový typ:

- rozsah datového typu, obalovací třída datového typu (wrapper), vlastnosti obalovací třídy datového typu

třída:

- přístupnost prvků třídy: private, protected, public
- statická třída, statické prvky třídy

Možnosti deklarace proměnných v jazyce Java

Způsob deklarace

Primitivní datové typy představují hodnotové datové typy. Deklarací hodnotového datového typu (boolean, short, int, long, float, double, char, string) a výčtového typu vzniká proměnná, se kterou se pracuje jako s hodnotovou proměnnou. Deklarace objektu třídy představuje vytvoření ukazatele (pointeru). Objekt musí být vytvořen dynamickou alokací, v jazyce Java použitím příkazu new. Operátor hvězdička se pro označení pointeru již nepoužívá.

```
int a;  
Object o; // Object o = null;  
a = 5;  
o = new Object();  
String s = o.toString();
```

Instance objektu může být vytvořena již v deklaraci nebo později. V deklaraci je pak doporučeno uvést přiřazení na hodnotu null. Vytvoření objektu v místě deklarace znamená "*deklarace s inicializací*".

```
Object o1;  
Object o2 = null;  
Object o3 = new Object();  
...  
o1 = new Object();  
o2 = new Object();
```

Místo deklarace

Jazyk Java umožňuje deklaraci kdekoliv uvnitř programového bloku. Nemusí to být na začátku programového bloku (první příkazy v bloku), jak bylo vyžadováno v některých programovacích jazycích (C, Pascal).

Z hlediska paměťové složitosti, deklarace proměnné uvnitř bloku v místě potřeby snižuje paměťovou složitost metody. Proměnná se vytvoří až v krajním okamžiku, kdy už je potřeba a neexistuje zbytečně po dobu nevyužití proměnné uvnitř bloku. Tento způsob ale může snížit přehlednost kódu a orientaci v deklarovaných proměnných. Deklarace proměnných na začátku programového bloku je přehledná a jasně je vidět, které proměnné jsou v rámci bloku používány. Můžeme i kombinovat místa deklarace proměnných.

```
void m() {  
    int a;  
    int b = 5;  
    a = 2 * b;  
    System.out.println("" + a);  
    b = 5;  
    int c;    // c = a + b;  
    c = a * b;  
    System.out.println("" + c);  
}
```

Deklarace konstanty

klíčové slovo `final`, lze deklarovat i konstantní objekt (instanci objektu)

```
final int cislo = 5;  
final Object o = new Object();
```

Výrazy, operátory, konstrukce jazyka Java

Výrazy, operátory, konstrukce jazyka

Cíl:

- Výrazy a operátory, příkazy, konstrukce jazyka Java
- Operátory a jejich priorita, priorita operátorů
- Výraz, přiřazení, přiřazení hodnotového datového typu a přiřazení objektu třídy
- Vyhodnocení výrazu s aplikování priority operátorů
- Příkazy
- Konstrukce rozhodování (if-else, ternární operátor) a konstrukce opakování - cyklu (for, while, do-while, foreach)
- Bitové operace

Studijní text:

- (Herout, 2005). str. 45 - 64
- (Herout, 2005), str. 111 - 116