

Programação Orientada a Objetos
SANTOS, Rafael (PLT)

Capítulo 11 – Arrays em Java

Introdução

- Permitem o armazenamento de variáveis do **mesmo tipo primitivo** ou **referências** a uma **mesma classe**
- Podem possuir **uma** ou **várias** dimensões
- A variável de referência é declarada com um par de **colchetes vazios** para cada dimensão
- São **objetos** criados usando-se o **tipo** no lugar do **construtor** (depois de *new*) e o tamanho entre os **colchetes**

Introdução

- **Não** podem ter o **tamanho alterado** depois da criação
- Podem ser **inicializados** com valores no momento da criação, usando chaves { ..., ... }
- Mesmo os arrays **locais** tem os elementos **inicializados automaticamente**, como as variáveis de instância.
- Para verificar seu tamanho, usamos o campo **length**

Arrays unidimensionais

- **Um par de colchetes na declaração da referência**
 - `<tipo>[] <nome da variável>`
 - `<tipo> <nome da variável>[]`
- **O tamanho é definido na criação**
 - `new <tipo>[<tamanho>]`
 - `{<valor1>, <valor2>, ..., <valor3>}`
- **Ver classes:**
 - `CalculaPiQuadradoSobre6`
 - `ArrayDeFloats` e `DemoArrayDeFloats`

Exercícios

- A partir de uma lista de valores dados, armazenados em um array, calcule:
 1. A quantidade de múltiplos de 2 e 3, simultaneamente
 2. A quantidade de múltiplos de 2 e 3, separadamente
 3. A soma acumulada de todos os pares
 4. O produto acumulado de todos os ímpares

Arrays de referências

- Ao invés de tipos primitivos, são usadas **classes**
- Além da criação do array, devem ser **criados os objetos** que serão referenciados pelos elementos do array
- Ver classes:
 - Equipe
 - ArrayDeObjetosGeometricos
 - DemoArrayDeObjetosGeometricos

Exercícios (continuação)

5. Para um conjunto de objetos da classe `Empregado`, em um array, calcular a média salarial por gênero (sexo)
6. Para um conjunto de objetos da classe `Veiculo`, em um array, calcular a quantidade de veículos de cada uma das unidades da federação DF, RJ, SP e MG, armazenando essas quantidades em um array de inteiros

Argumentos da linha de comando

- São recebidos como **parâmetro** do método `main`, na forma de um arrays de `String`

Exercícios (continuação)

- (7 a 10) Crie novas versões dos exercícios 1 a 4 que recebam os valores para estudo a partir de argumentos da linha de comando. Numere esse exercícios de 7 a 10.

for aprimorado

- Serve para **leitura** de **arrays** e **coleções**

Exercícios (continuação)

- **(11 a 20)** Crie novas versões para os 10 exercícios anteriores, substituindo a estrutura de repetição, `for`, `while` ou `do`, pelo `for` aprimorado. Numere esses exercícios de 11 a 20, seguindo a mesma ordem dos 10 primeiros

Arrays multidimensionais

- São **arrays de arrays**
- Todas as demais regras são aplicáveis
- Ver classes:
 - MatrizDeDoubles

Classe Arrays

- sort
- binnarySearch

Interface comparable

- Método `int compareTo(Object o)`