

PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

Prof. Milton Palmeira Santana



Array em JAVA

- » Array é um tipo de variável que permite o armazenamento de uma coleção de valores ao mesmo tempo.
- » São indexados a partir do zero
- » Não podem ter seu tamanho alterado depois de instanciados (criados).

0	1	2	3	4	5	6
Valor1	Valor2	Valor3	Valor4	Valor5	Valor6	Valor7

Array em JAVA

- » Para declarar um Array, basta adicionar um par de colchetes logo após a declaração do tipo dos elementos individuais.

```
int[] meuVetorDeInteiros;  
string[] meuVetorDeStrings;
```

- » Instanciando arrays

```
int[] codigos = new int[5];  
string[] nomes = new string[100];  
object[] produtos = new object[50];  
int[] pedidos = {1, 4, 6, 8, 10, 68, 90, 98, 182, 500};
```

Array em JAVA

- » Preenchendo um Array

```
nomes [0] = "José" ;  
nomes [1] = "João" ;
```

- » Exemplo de utilização de Array: Problema de notas dos alunos

Array em JAVA

» Foreach

- » Esta estrutura de repetição é uma variação do for.
- » Especifica uma variável auxiliar e a coleção ou array cujos elementos serão percorridos.

```
for(int num: a) {  
    System.out.println(num) ;  
}
```

Exercícios

- 1) Elabore um algoritmo que gere dez valores randômicos e armazene em um vetor. Mostre os valores na sequência em que foi gerada e após os coloque em ordem crescente. Mostre o array ordenado.
- 2) Elabore um algoritmo que gere dez números aleatórios e armazene em um vetor. Verifique se o índice é par ou ímpar. Se for par, multiplicar por 5, senão, somar 5. Adicione os valores em um outro vetor B. Apresente o conteúdo da matriz B.

Exercícios

3) Elabore um algoritmo que crie um vetor A com 15 números aleatórios. Crie um vetor B e siga a seguinte regra para formar seus elementos: “Todo elemento de B deve ser o quadrado do elemento de A correspondente”. Apresentar os dois vetores.

Matriz em JAVA

- » Além dos vetores, que são arrays unidimensionais, existem também arrays com mais dimensões. Um exemplo é a matriz que tem duas dimensões.
- » São indexados a partir do zero.
- » Não podem ter seu tamanho alterado depois de instanciados (criados).
- » Possuem dois índices.

Matriz em JAVA

» Declaração e utilização:

```
int[][] codigos = new int[2][2];  
codigos[0][0] = 7;  
System.out.println(codigos[0][0]);
```

Exercícios

- 1) Elabore um programa que gere valores randômicos e armazene em uma matriz 5x5. A partir daí escreva:
 - a) a diagonal principal;
 - b) O triângulo superior à diagonal principal;
 - c) O triângulo inferior a diagonal principal;
 - d) Tudo exceto a diagonal principal;
 - e) A diagonal secundária;
 - f) Tudo exceto a diagonal secundária.



Anhanguera