

Vetores e String's em Java



JAVA – Vetores

- Em JAVA, o processo de criação de um vetor é dividido em duas etapas:
 - Declaração;
 - Criação;
- A declaração serve unicamente para dizer ao compilador que uma variável existe e o tipo.
- Mas somente durante a criação é que o compilador aloca espaço p/ a memória.



JAVA – Vetores

- Sintaxe para declaração de um vetor:
 - <tipo> [] <nome da variável>;
 - ou
 - <tipo> <nome da variável>[];
- Exemplo:
//Variável para guardar a idade de 10 pessoas
int[] idades;
//Variável para guardar 5 flags
boolean flags[];



JAVA – Vetores

- Sintaxe para criar efetivamente um vetor:
 - `<variável> = new <tipo>[<tamanho>];`

- Exemplo :

//A variável idades é instanciada

`Idades = new int[10];`

//instanciação da variável flags

`flags = new boolean[5];`



JAVA – Vetores

- Mais Exemplos:

//Declaração e criação do vetor imediatamente

```
int[] idades = new int[10];
```

//Declaração e criação de vetor bidimensional

```
int[][] matriz = new int[5][5];
```

//Declaração e criação de vetor bidimensional

```
int[][][] matriz = new int[2][3][4];
```



JAVA – Exemplo *vetor*

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    int i;  
    float[] md = new float[5];  
    float soma = 0, media;  
    for(i=0; i<5; i++){  
        md[i] = s.nextFloat();  
        soma = soma + md[i];  
    }  
    System.out.println(" Media =" + (soma / 5));  
}
```



JAVA – Exemplo *vetor*

- Alterar o programa anterior para:
 - Mudar sintaxe da declaração e instanciação;
 - Utilizar operador conjugado “+=”;



JAVA – Exemplo *matriz*

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    int i, j;  
    float[][] matriz = new float[2][2];  
    for(i=0; i<matriz.length; i++){  
        for(j=0; j<matriz[0].length; j++){  
            matriz[i][j] = s.nextFloat();  
            System.out.println("Matriz [" + i + ", " + j + "]: " + matriz[i][j]);  
        }  
    }  
}
```



JAVA – Cadeia de Caractere

- Em JAVA, as cadeias de caracteres são representadas pelo tipo de dado *String* e *StringBuffer*.
- A maneira mais simples e direta de se criar uma String é:
 - `String str1 = "minha String";`



JAVA – Cadeia de Caractere

- Métodos mais comuns de acesso de uma String:
 - `length()`: retorna o tamanho de uma string;
 - `charAt(pos)`: retorna o caractere que se encontra na posição “pos” dentro da string;
 - `substring(ini, fim)`: retorna uma subString da string de origem delimitada pelas posições ini e fim;
 - `equals(String)` : Compara conteúdo as duas Strings;



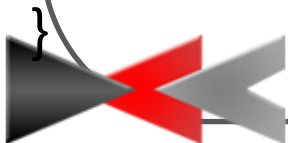
JAVA – Cadeia de Caractere

- Métodos mais comuns de acesso de uma String:
 - `indexOf(String)`: retorna a posição dentro da string da 1ª ocorrência da string procurada.



JAVA – Exemplo *String*

```
public static void main(String[] args) {  
    String str1 = "minha String ";  
    StringBuffer str2 = new StringBuffer("imutável ");  
    System.out.println(str1);  
    System.out.println(str1.length());  
    System.out.println(str1.charAt(5));  
    System.out.println(str1.substring(5, 9));  
    System.out.println(str1.equals("a"));  
    System.out.println(str1.indexOf("nh"));  
    System.out.println(str1.concat(" teste"));  
}
```



JAVA – Subrotina

- Nas linguagens orientadas a objeto, as subrotinas são chamadas de métodos.
- Mas o raciocínio é exatamente o mesmo das subrotinas.



JAVA – Exemplo *Subrotina*

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner s = new Scanner(System.in);  
    int a = s.nextInt();  
    int b = s.nextInt();  
    procedimento(soma(a, b));  
}  
private static int soma(int entrada1, int entrada2) {  
    return entrada1 + entrada2;  
}  
private static void procedimento(int entrada) {  
    System.out.println("Valor: " + entrada);  
}
```



JAVA – Exemplos

```
classe Prog0401
{
    thisArray int;
    thatArray int;
    public static void main (String args [ ])
    {
        int[ ] thisArray = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}
        for (int i =0; i < thisArray.length; i++)
        {
            System.out.println( “ Conteúdo do Array “ + thisArray[i]);
        }
    }
}
```



JAVA – Exemplos

```
public static void main(String arg[ ])
{
    int A[] = new int[3];
    A[0] = 50;
    A[1] = 100;
    A[2] = 150;
    System.out.println("Tamanho do vetor = " + A.length);

    int conta;

    for(conta = 0; conta < A.length ; conta++)
    {System.out.println("indice = " + conta + " valor= " + A[conta] );}
}
```

