

Gestão da Tecnologia da
Informação

ALGORITMOS

1º semestre

Aula 11

Fatec
Bragança Paulista
Jornalista Omar Fagundes
de Oliveira



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS

Prof. Esp. Paulo Henrique Leme Ramalho
2024



LINGUAGEM JAVA

ARRAY UNIDIMENSIONAL



ARRAYS

O termo "**array**" é frequentemente utilizado como sinônimo de "vetor" em programação. Portanto, um array é uma **estrutura de dados que armazena uma coleção de elementos**, onde cada elemento pode ser **acessado por um índice ou uma chave**.

Existem dois tipos principais de arrays:

- **Array unidimensional (ou vetor)**
- Array multidimensional (ou matriz)

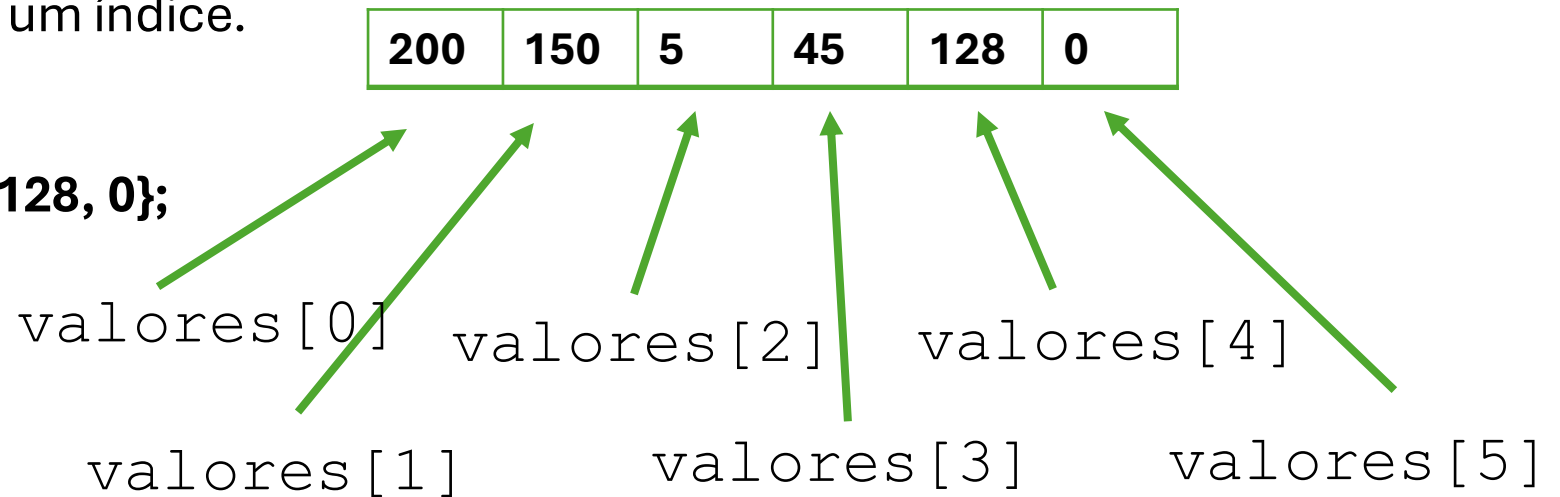
ARRAY UNIDIMENSIONAL - VETOR

- Armazena elementos em uma única linha.
- Cada elemento é acessado por um índice.

```
int[] vetor = {200, 150, 5, 45, 128, 0};
```

```
int[] vetor2 = new int[6];
```

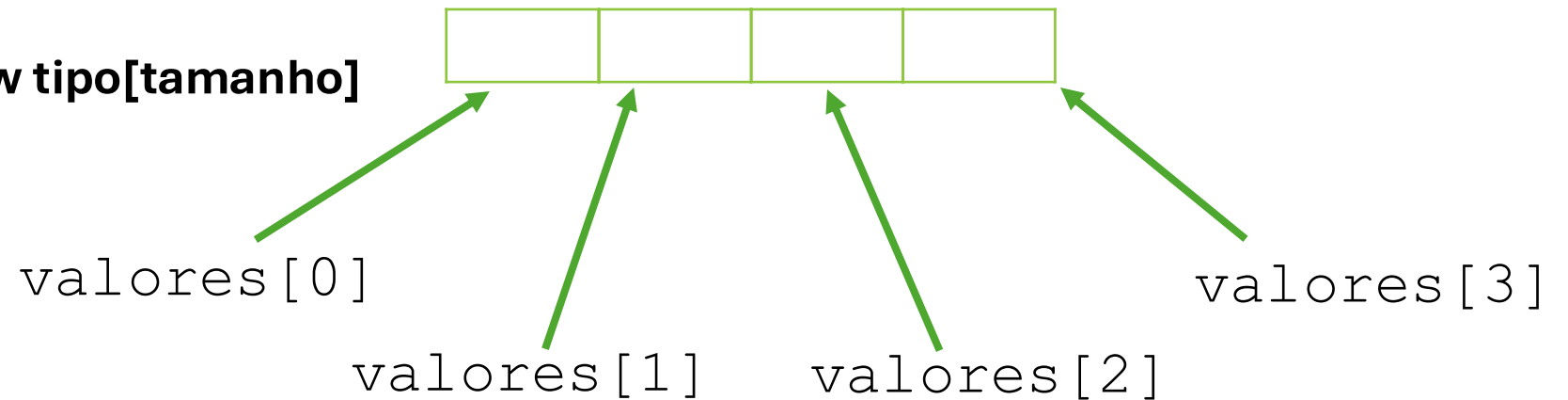
//Popular depois da inicialização



ARRAY UNIDIMENSIONAL - VETOR

Declarando um array unidimensional (vetor).

Tipo nome_array = new tipo[tamanho]



INICIALIZANDO UM ARRAY UNIDIMENSIONAL

Declaração explícita:

`Float notas[4] = {8.0, 9.0, 6.5, 5.5}`

Declaração omitindo o tamanho do array:

`Float notas[] = {8.0, 9.0, 6.5, 5.5}`



SINTAXE- VETOR

```
import java.util.Scanner;

public class PopularArraySimples {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Definindo o tamanho do array para 5 números inteiros
        int tamanhoArray = 5;
        int[] numeros = new int[tamanhoArray];

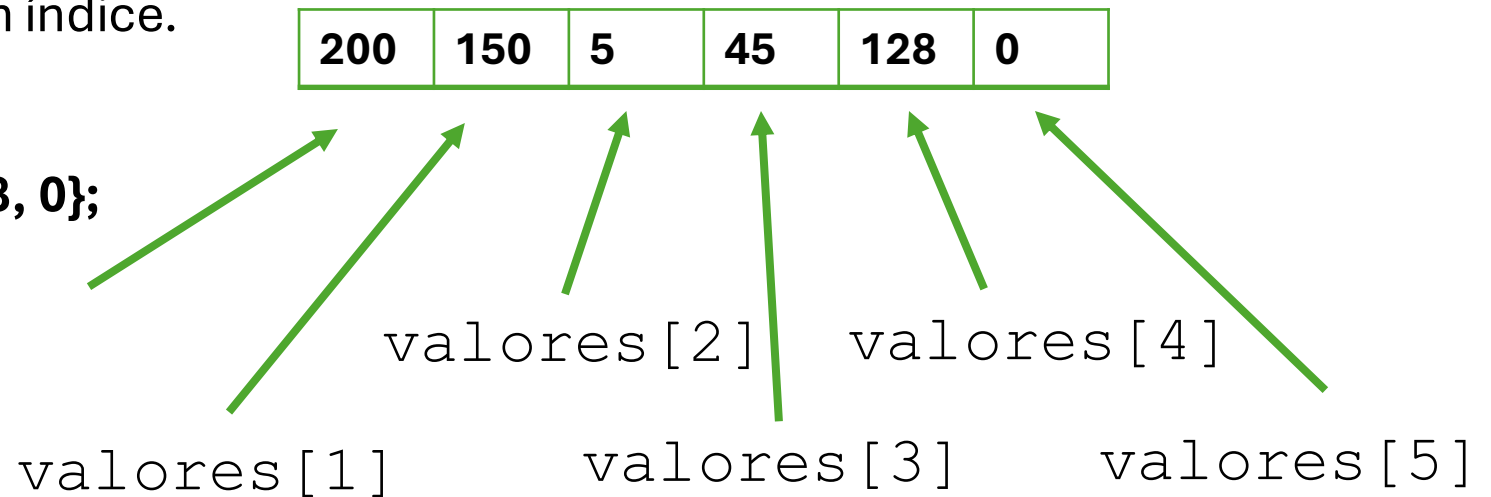
        // Populando o array com números informados pelo usuário
        for (int i = 0; i < tamanhoArray; i++) {
            System.out.print("Digite o número " + (i + 1) + ": ");
            numeros[i] = scanner.nextInt();
        }

        // Exibindo os números no array
        System.out.println("\nNúmeros no array:");
        for (int i = 0; i < tamanhoArray; i++) {
            System.out.println("Número " + (i + 1) + ": " + numeros[i])
        }
    }
}
```

ARRAY UNIDIMENSIONAL - VETOR

- Armazena elementos em uma única linha.
- Cada elemento é acessado por um índice.

```
int[] vetor = {200, 150, 5, 45, 128, 0};
```




```

public static void main(String[] args) {

    //Declaração vetor

    int vetor[] = new int[10];

    //Inserindo os valores no vetor na posição de I
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        vetor[i] = i;
    }

    //Percorrendo o vetor, lendo e imprimindo o valores da posição de I
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        System.out.println("Imprimindo com for na posicao"+vetor[i]);
    }

    System.out.println(x: " ");

    int j=0;
    while(j<10){
        System.out.println("Imprimindo com while na posicao"+vetor[j]);
        j++;
    }

    System.out.println(x: " ");

    for(int x : vetor){
        System.out.println("Imprimindo com foreach na posicao"+vetor[x]);
    }

}

```

Iterações sobre os arrays

Para iterarmos sobre os arrays existem basicamente as seguintes opções. São loops em que acessamos os índices no array diretamente (**while ou for**). No código ao lado temos ambas as opções.

ARRAYS - VETOR

1. Crie um array com 10 posições, que leia 10 produtos de supermercado (com for), e imprima todos na tela usando (Programas separados):

- For
- While

2. Crie um array que itere (repita) 30 vezes, some as iterações, e exiba a média delas.

3. Crie um programa que ao iterar (repetir), apresente o nome do mês e quantos dias este mês possui.

4. Crie um programa que possa aplicar a um cenário factível o uso de array.