

ARRAY

ARRAY

Em programação, um **array** (ou vetor) é uma estrutura de dados que armazena uma coleção de elementos do mesmo tipo em posições consecutivas na memória.

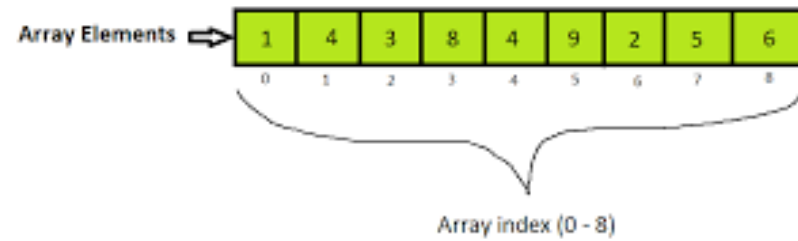
Imagine um armário com várias gavetas numeradas, cada uma contendo um objeto específico.

O armário seria o array, as gavetas seriam as posições e os objetos seriam os elementos armazenados.



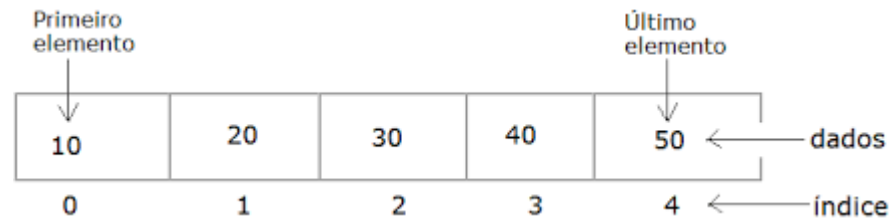
Array

Data Structure



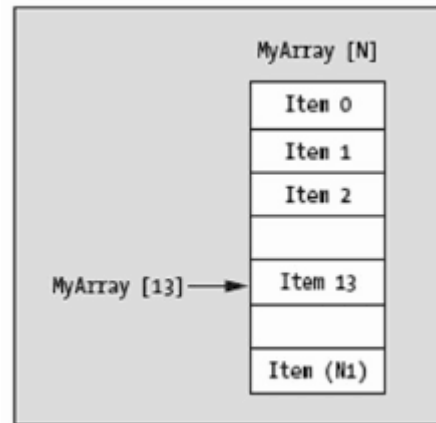
Como funcionam os Arrays?

Índice: Cada elemento em um array é identificado por um índice numérico, que começa em 0 na maioria das linguagens de programação.



Como funcionam os Arrays?

Declaração: Para criar um array, você especifica o tipo de dados dos elementos e o número de elementos que ele irá armazenar.



Como funcionam os Arrays?

Acesso: Para acessar um elemento específico, você utiliza o nome do array seguido do índice entre colchetes.

```
1 let arrayUm = [6, 5, 4, 3, 2, 1, 0];  
2 let arrayDois = ['cenoura', 'banana', 'abacaxi'];  
3  
4 arrayUm.sort();  
5 // arrayUm = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6]  
6  
7 arrayDois.sort();  
8 // arrayDois = ['abacaxi', 'banana', 'cenoura']
```

```
const arr = [1, 2, 3, 4, 3, 2, 5, 4]
```

Como funcionam os Arrays?

Operações: As principais operações em arrays são:

- **Atribuição:** Atribuir um valor a um elemento específico.
- **Acesso:** Recuperar o valor de um elemento específico.
- **Percorrer:** Iterar sobre todos os elementos do array.
- **Ordenar:** Organizar os elementos em uma ordem específica.
- **Buscar:** Encontrar um elemento específico dentro do array.

```
import java.util.Scanner;

public class ExemploArray {
    public static void main(String[] args) {
        // Cria um scanner para ler a entrada do usuário
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Define o tamanho do array
        int[] numeros = new int[5];

        // Recebe os 5 números do usuário
        System.out.println("Digite 5 números:");
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            System.out.print("Número " + (i + 1) + ": ");
            numeros[i] = scanner.nextInt();
        }
    }
}
```

```
// Exibe os números na ordem inversa
System.out.println("\nNúmeros na ordem inversa:");
for (int i = numeros.length - 1; i >= 0; i--) {
    System.out.println(numeros[i]);
}

// Fecha o scanner
scanner.close();
}
```