

Exercícios: Arrays

Segue lista para praticar, lembrando que não existe forma correta de se fazer, o importante é que seu programa atenda aos requisitos solicitados, nas próximas páginas você encontrará uma solução para cada um dos exercícios.

1. Escreva um programa Java que declare e inicialize um array de inteiros com valores de 1 a 10 e, em seguida, imprima cada elemento do array.
2. Crie um programa Java que declare um array de strings com nomes de pessoas e imprima todos os nomes em ordem inversa.
3. Escreva um programa Java que solicite ao usuário que insira 5 números inteiros e armazene-os em um array. Em seguida, calcule e imprima a média dos números.
4. Crie um programa Java que declare um array contendo 5 números double (ex: 10.5, 20.7, 15.3, 40.2, 8.9) e encontre o maior elemento no array (resposta: 40.2).
5. Escreva um programa Java que preencha um array de inteiros com valores aleatórios entre 1 e 100 e, em seguida, imprima o índice do primeiro elemento par encontrado no array.
6. Crie um programa Java que solicite ao usuário que insira o tamanho de um array de inteiros e, em seguida, preencha o array com números fornecidos pelo usuário. Por fim, imprima o array.
7. Escreva um programa Java que declare dois arrays de inteiros com o mesmo tamanho e calcule a soma dos elementos correspondentes em ambos os arrays, armazenando o resultado em um terceiro array. Em seguida, imprima o array resultante.
8. Crie um programa Java que declare um array de inteiros e verifique se ele está ordenado de forma crescente.
9. Crie um programa Java que preencha um array de inteiros com valores aleatórios entre 1 e 50 e, em seguida, imprima a média dos valores maiores que 25.

DICA: Para conseguir um número aleatório em java, você pode importar a classe Random, do java.util, ex: import java.util.Random. Com ele em mãos, você pode chamar o método random.nextInt(50) para criar um número randômico até 50:

```
Random random = new Random();  
int numeroAteh50 = random.nextInt(50);
```

Respostas:

1. Escreva um programa Java que declare e inicialize um array de inteiros com valores de 1 a 10 e, em seguida, imprima cada elemento do array.

```
public class Exercicio1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] numeros = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10};  
        for (int numero : numeros) {  
            System.out.println(numero);  
        }  
    }  
}
```

2. Crie um programa Java que declare um array de strings com nomes de pessoas e imprima todos os nomes em ordem inversa.

```
public class Exercicio2 {  
    public static void main(String[] args) {  
        String[] nomes = {"Alice", "Bob", "Carol", "David", "Eve"};  
        for (int i = nomes.length - 1; i >= 0; i--) {  
            System.out.println(nomes[i]);  
        }  
    }  
}
```

3. Escreva um programa Java que solicite ao usuário que insira 5 números inteiros e armazene-os em um array. Em seguida, calcule e imprima a média dos números.

```
import java.util.Scanner;

public class Exercicio3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int[] numeros = new int[5];
        System.out.println("Digite 5 números:");
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            numeros[i] = scanner.nextInt();
        }
        int soma = 0;
        for (int numero : numeros) {
            soma += numero;
        }
        double media = (double) soma / numeros.length;
        System.out.println("A média é: " + media);
        scanner.close();
    }
}
```

4. Crie um programa Java que declare um array contendo 5 números double (ex: 10.5, 20.7, 15.3, 40.2, 8.9) e encontre o maior elemento no array.

```
public class Exercicio4 {
    public static void main(String[] args) {
        double[] numeros = {10.5, 20.7, 15.3, 40.2, 8.9};
        double maior = numeros[0];
        for (int i = 1; i < numeros.length; i++) {
            if (numeros[i] > maior) {
                maior = numeros[i];
            }
        }
        System.out.println("O maior elemento é: " + maior);
    }
}
```

5. Escreva um programa Java que preencha um array de inteiros com valores aleatórios entre 1 e 100 e, em seguida, imprima o índice do primeiro elemento par encontrado no array.

```
import java.util.Random;

public class Exercicio5 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] numeros = new int[10];
        Random random = new Random();
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            numeros[i] = random.nextInt(100) + 1;
        }
        int indicePar = -1;
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            if (numeros[i] % 2 == 0) {
                indicePar = i;
                break;
            }
        }
        if (indicePar != -1) {
            System.out.println(
                "O índice do primeiro elemento par é: " + indicePar);
        } else {
            System.out.println("Não há elementos pares no array.");
        }
    }
}
```

6. Crie um programa Java que solicite ao usuário que insira o tamanho de um array de inteiros e, em seguida, preencha o array com números fornecidos pelo usuário. Por fim, imprima o array.

```
import java.util.Scanner;

public class Exercicio6 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite o tamanho do array:");
        int tamanho = scanner.nextInt();
        int[] numeros = new int[tamanho];
        System.out.println("Digite os números do array:");
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            numeros[i] = scanner.nextInt();
        }
        System.out.println("Array inserido:");
        for (int numero : numeros) {
            System.out.print(numero + " ");
        }
        scanner.close();
    }
}
```

7. Escreva um programa Java que declare dois arrays de inteiros com o mesmo tamanho e calcule a soma dos elementos correspondentes em ambos os arrays, armazenando o resultado em um terceiro array. Em seguida, imprima o array resultante.

```
public class Exercicio7 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] array1 = {1, 2, 3, 4, 5};  
        int[] array2 = {6, 7, 8, 9, 10};  
        int[] soma = new int[array1.length];  
        for (int i = 0; i < array1.length; i++) {  
            soma[i] = array1[i] + array2[i];  
        }  
        System.out.println("Array resultante da soma:");  
        for (int numero : soma) {  
            System.out.print(numero + " ");  
        }  
    }  
}
```

8. Crie um programa Java que declare um array de inteiros e verifique se ele está ordenado de forma crescente.

```
public class Exercicio8 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] numeros = {1, 3, 5, 7, 9, 2};  
        boolean ordenado = true;  
        for (int i = 0; i < numeros.length - 1; i++) {  
            if (numeros[i] > numeros[i + 1]) {  
                ordenado = false;  
                break;  
            }  
        }  
        if (ordenado) {  
            System.out.println("O array está ordenado de forma crescente.");  
        } else {  
            System.out.println("O array não está ordenado de forma crescente.");  
        }  
    }  
}
```

9. Crie um programa Java que preencha um array de inteiros com valores aleatórios entre 1 e 50 e, em seguida, imprima a média dos valores maiores que 25.

```
import java.util.Random;

public class Exercicio10 {
    public static void main(String[] args) {
        int[] numeros = new int[10];
        Random random = new Random();
        double soma = 0;
        int contador = 0;
        for (int i = 0; i < numeros.length; i++) {
            numeros[i] = random.nextInt(50) + 1;
            if (numeros[i] > 25) {
                soma += numeros[i];
                contador++;
            }
        }
        if (contador > 0) {
            double media = soma / contador;
            System.out.println("Média dos valores maiores que 25: " + media);
        } else {
            System.out.println("Não há valores maiores que 25 no array.");
        }
    }
}
```