

Exercícios modulo 01

for / while

1. Escreva um programa em Java que leia uma lista de números inteiros fornecidos pelo usuário e encontre o maior e o menor número na lista. O usuário deve fornecer a quantidade de números que deseja inserir e, em seguida, inserir cada número um por vez. O programa deve exibir o maior e o menor número após a entrada de todos os números.

```
import java.util.Scanner;

public class MaiorMenor {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner sc = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Quantos números você deseja inserir? ");
        int n = sc.nextInt();

        int maior = Integer.MIN_VALUE;
        int menor = Integer.MAX_VALUE;

        int i = 0;
        while(i < n) {
            System.out.print("Insira um número: ");
            int numero = sc.nextInt();
            if(numero > maior) {
                maior = numero;
            }
            if(numero < menor) {
                menor = numero;
            }
            i++;
        }

        System.out.println("O maior número é: " + maior);
        System.out.println("O menor número é: " + menor);
    }
}
```

2. Escreva um programa em Java que solicite ao usuário que forneça uma senha e, em seguida, solicite a confirmação da senha. O programa deve continuar pedindo a confirmação até que a senha seja confirmada ou até que o usuário erre a confirmação três vezes. Se o usuário errar a confirmação três vezes, o programa deve exibir uma mensagem de erro e sair:

```
import java.util.Scanner;

public class ConfirmacaoSenha {
```

```

public static void main(String[] args) {
    Scanner sc = new Scanner(System.in);
    System.out.print("Insira uma senha: ");
    String senha = sc.nextLine();

    int tentativas = 0;
    boolean confirmado = false;
    do {
        System.out.print("Confirme sua senha: ");
        String confirmacao = sc.nextLine();
        if(confirmacao.equals(senha)) {
            System.out.println("Senha confirmada!");
            confirmado = true;
        } else {
            System.out.println("Senha incorreta.");
            tentativas++;
        }
    } while(!confirmado && tentativas < 3);

    if(tentativas == 3) {
        System.out.println("Você errou a confirmação da senha três vezes.
Tente novamente mais tarde.");
    }
}
}

```

3. Imprima, usando for aninhado, a tabela abaixo:

1	2	3	4	5
2	4	6	8	10
3	6	9	12	15
4	8	12	16	20
5	10	15	20	25

Resposta:

```

public class ExercicioForAninhado {
    public static void main(String[] args) {
        int linhas = 5;
        int colunas = 5;

        for (int i = 1; i <= linhas; i++) {
            for (int j = 1; j <= colunas; j++) {
                System.out.print(i * j + "\t");
            }
            System.out.println();
        }
    }
}

```

4. Dado um vetor de inteiros, escreva um programa em Java que encontre e retorne o segundo menor valor presente no vetor:

```
int[] vetor = {10, 5, 3, 8, 7};
```

Resposta:

```
import java.util.Arrays;

public class ExercicioVetorFor {
    public static int encontrarSegundoMenor(int[] vetor) {
        int menor = Integer.MAX_VALUE;
        int segundoMenor = Integer.MAX_VALUE;

        for (int i = 0; i < vetor.length; i++) {
            if (vetor[i] < menor) {
                segundoMenor = menor;
                menor = vetor[i];
            } else if (vetor[i] < segundoMenor && vetor[i] != menor) {
                segundoMenor = vetor[i];
            }
        }

        return segundoMenor;
    }

    public static void main(String[] args) {
        int[] vetor = {10, 5, 3, 8, 7};

        int segundoMenor = encontrarSegundoMenor(vetor);

        System.out.println("Segundo menor valor: " + segundoMenor);
    }
}
```

5. Você foi contratado para desenvolver um programa que calcule a média de um conjunto de valores contidos em um vetor. Escreva um programa em Java que receba como entrada um vetor de números inteiros e retorne a média desses valores.

```
import java.util.Scanner;

public class ExercicioVetorFor {
    public static double calcularMedia(int[] vetor) {
        int soma = 0;
        for (int i = 0; i < vetor.length; i++) {
            soma += vetor[i];
        }
        return (double) soma / vetor.length;
    }
}
```

```

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

    System.out.print("Digite o tamanho do vetor: ");
    int tamanho = scanner.nextInt();

    int[] vetor = new int[tamanho];
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        System.out.print("Digite o valor do elemento " + (i + 1) + ":");
        vetor[i] = scanner.nextInt();
    }

    double media = calcularMedia(vetor);
    System.out.println("A média é: " + media);
}
}

```

6. Você possui uma classe chamada Biblioteca, que contém uma lista de livros (representados pela classe Livro). Você precisa implementar um método que pesquise em todas as livrarias da biblioteca por um determinado livro, com base no título fornecido. O método deve imprimir a quantidade desse livro em cada livraria, juntamente com o nome da livraria. Utilize os atributos "nome" e "lista de livros" na classe Livraria, e os atributos "título" e "autor" na classe Livro.

```

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

class Livro {
    private String titulo;
    private String autor;

    public Livro(String titulo, String autor) {
        this.titulo = titulo;
        this.autor = autor;
    }

    public String getTitulo() {
        return titulo;
    }

    public String getAutor() {
        return autor;
    }
}

class Livraria {
    private String nome;
    private List<Livro> livros;

    public Livraria(String nome) {

```

```

        this.nome = nome;
        this.livros = new ArrayList<>();
    }

    public String getNome() {
        return nome;
    }

    public void adicionarLivro(Livro livro) {
        livros.add(livro);
    }

    public int contarLivrosPorTitulo(String titulo) {
        int quantidade = 0;
        for (Livro livro : livros) {
            if (livro.getTitulo().equalsIgnoreCase(titulo)) {
                quantidade++;
            }
        }
        return quantidade;
    }
}

class Biblioteca {
    private List<Livraria> livrarias;

    public Biblioteca() {
        this.livrarias = new ArrayList<>();
    }

    public void adicionarLivraria(Livraria livraria) {
        livrarias.add(livraria);
    }

    public void pesquisarLivroPorTitulo(String titulo) {
        for (Livraria livraria : livrarias) {
            int quantidade = livraria.contarLivrosPorTitulo(titulo);
            System.out.println("Na livraria " + livraria.getNome() + ", a
quantidade de exemplares do livro \"" +
                titulo + "\" é: " + quantidade);
        }
    }
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        // Criação dos objetos
        Livro livro1 = new Livro("Livro 1", "Autor 1");
        Livro livro2 = new Livro("Livro 2", "Autor 2");
        Livro livro3 = new Livro("Livro 3", "Autor 3");

        Livraria livraria1 = new Livraria("Livraria 1");
        livraria1.adicionarLivro(livro1);
    }
}

```

```

        livraria1.adicionarLivro(livro2);

        Livraria livraria2 = new Livraria("Livraria 2");
        livraria2.adicionarLivro(livro1);
        livraria2.adicionarLivro(livro3);

        Biblioteca biblioteca = new Biblioteca();
        biblioteca.adicionarLivraria(livraria1);
        biblioteca.adicionarLivraria(livraria2);

        // Pesquisa de livros por título
        biblioteca.pesquisarLivroPorTitulo("Livro 1");
        biblioteca.pesquisarLivroPorTitulo("Livro 2");
        biblioteca.pesquisarLivroPorTitulo("Livro 3");
    }
}

```

Vetores:

1. Escreva um programa em Java que recebe dois vetores de mesmo tamanho como entrada e realiza a soma dos elementos correspondentes dos vetores. O programa deve imprimir o vetor resultante.

```

import java.util.Arrays;

public class SomaVetores {
    public static void main(String[] args) {
        int[] vetor1 = {1, 2, 3, 4, 5};
        int[] vetor2 = {6, 7, 8, 9, 10};

        int tamanho = vetor1.length;
        int[] vetorResultado = new int[tamanho];

        for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
            vetorResultado[i] = vetor1[i] + vetor2[i];
        }

        System.out.println("Vetor Resultante: " +
            Arrays.toString(vetorResultado));
    }
}

```