



Nome: Bruno Paulino Rezende

Ra: 323223961

Lista de Exercícios IV

Considerações Iniciais:

Esta lista de exercício deve:

- Ser realizada em equipes de até 06 alunos.
- Ser entregue no **prazo** proposto.
- Ter os algoritmos pedidos escritos em **linguagem Java**.
- Ter todos os algoritmos **devidamente identados**.

Exercícios:

1. Faça um programa que peça uma nota, entre zero e dez. Mostre uma mensagem caso o valor seja inválido e continue pedindo até que o usuário informe um valor válido.

```
import java.util.Scanner;

public class Atividade1 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        double nota;

        do {
            System.out.println("Digite uma nota entre zero e dez:");
            nota = scanner.nextDouble();

            if (nota < 0 || nota > 10) {
                System.out.println("Valor inválido! Por favor, digite novamente.");
            }
        } while (nota < 0 || nota > 10);
    }
}
```

```
        System.out.println("Você digitou uma nota válida: " + nota);
    }
}
```

2. Faça um programa que leia um nome de usuário e a sua senha e não aceite a senha igual ao nome do usuário, mostrando uma mensagem de erro e voltando a pedir as informações.

```
import java.util.Scanner;

public class Atividade2 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        String nomeUsuario, senha;

        do {
            System.out.println("Digite o nome de usuário:");
            nomeUsuario = scanner.nextLine();

            System.out.println("Digite a senha:");
            senha = scanner.nextLine();

            if (senha.equals(nomeUsuario)) {
                System.out.println("Erro: A senha não pode ser igual ao nome de usuário. Por favor, tente novamente.");
            }
        } while (senha.equals(nomeUsuario));

        System.out.println("Cadastro realizado com sucesso!");
    }
}
```

3. Faça um programa que leia e valide as seguintes informações:

Nome: maior que 3 caracteres;

Idade: entre 0 e 150;

Salário: maior que zero;

Sexo: 'f' ou 'm';

Estado Civil: 's', 'c', 'v', 'd';

```
import java.util.Scanner;

public class Atividade3 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        String nome, sexo, estadoCivil;
        int idade;
        double salario;

        do {
```

```

        System.out.println("Digite o nome (maior que 3 caracteres:");
        nome = scanner.nextLine();
    } while (nome.length() <= 3);

    do {
        System.out.println("Digite a idade (entre 0 e 150:");
        idade = scanner.nextInt();
    } while (idade < 0 || idade > 150);

    do {
        System.out.println("Digite o salário (maior que zero:");
        salario = scanner.nextDouble();
    } while (salario <= 0);

    do {
        System.out.println("Digite o sexo ('f' ou 'm'):");
        sexo = scanner.next().toLowerCase();
    } while (!sexo.equals("f") && !sexo.equals("m"));

    do {
        System.out.println("Digite o estado civil ('s', 'c', 'v' ou 'd'):");
        estadoCivil = scanner.next().toLowerCase();
    } while (!estadoCivil.equals("s") && !estadoCivil.equals("c") &&
!estadoCivil.equals("v") && !estadoCivil.equals("d"));

    System.out.println("Nome: " + nome);
    System.out.println("Idade: " + idade);
    System.out.println("Salário: " + salario);
    System.out.println("Sexo: " + sexo);
    System.out.println("Estado Civil: " + estadoCivil);
}
}

```

4. Supondo que a população de um país A seja da ordem de 80000 habitantes com uma taxa anual de crescimento de 3% e que a população de B seja 200000 habitantes com uma taxa de crescimento de 1.5%.

Centro Universitário UNA

Programação de Soluções Computacionais

Professor Daniel Henrique Matos de Paiva



Faça um programa que calcule e escreva o número de anos necessários para que a população do país A ultrapasse ou iguale a população do país B, mantidas as taxas de crescimento.

```
public class Atividade4 {
```

```

public static void main(String[] args) {
    // População inicial e taxa de crescimento anual para os países A e B
    int populacaoA = 80000;
    double taxaCrescimentoA = 0.03;
    int populacaoB = 200000;
    double taxaCrescimentoB = 0.015;
    int anos = 0;

    // Enquanto a população de A for menor ou igual à população de B, continue
    calculando
    while (populacaoA <= populacaoB) {
        // Incrementa a população de ambos os países com base nas taxas de
        crescimento
        populacaoA += (int) (populacaoA * taxaCrescimentoA);
        populacaoB += (int) (populacaoB * taxaCrescimentoB);
        anos++; // Incrementa o número de anos
    }

    // Imprime o número de anos necessários para que a população de A ultrapasse
    ou iguale a população de B
    System.out.println("Serão necessários " + anos + " anos para que a população
    de A ultrapasse ou iguale a população de B.");
}
}

```

5. Altere o programa anterior permitindo ao usuário informar as populações e as taxas de crescimento iniciais. Valide a entrada e permita repetir a operação.

```

import java.util.Scanner;

public class Atividade5 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Variáveis para armazenar as populações iniciais e as taxas de crescimento
        para os países A e B
        int populacaoA, populacaoB;
        double taxaCrescimentoA, taxaCrescimentoB;

        do {
            // Solicita ao usuário que insira as populações iniciais e as taxas de
            crescimento para os países A e B
            System.out.println("Informe a população inicial do país A:");
            populacaoA = validarInteiroPositivo(scanner);

            System.out.println("Informe a taxa de crescimento anual do país A (em
            porcentagem):");
            taxaCrescimentoA = validarDoublePositivo(scanner) / 100.0;

```

```

        System.out.println("Informe a população inicial do país B:");
        populacaoB = validarInteiroPositivo(scanner);

        System.out.println("Informe a taxa de crescimento anual do país B (em
porcentagem):");
        taxaCrescimentoB = validarDoublePositivo(scanner) / 100.0;

        // Valida se as populações iniciais e as taxas de crescimento são
válidas
        if (populacaoA <= 0 || populacaoB <= 0 || taxaCrescimentoA <= 0 ||
taxaCrescimentoB <= 0) {
            System.out.println("Por favor, insira valores válidos (populações e
taxas de crescimento maiores que zero).");
        }
        } while (populacaoA <= 0 || populacaoB <= 0 || taxaCrescimentoA <= 0 ||
taxaCrescimentoB <= 0);

        // Calcula e imprime o número de anos necessários para que a população de A
ultrapasse ou iguale a população de B
        int anos = calcularAnos(populacaoA, taxaCrescimentoA, populacaoB,
taxaCrescimentoB);
        System.out.println("Serão necessários " + anos + " anos para que a população
de A ultrapasse ou iguale a população de B.");
    }

    // Método para validar e retornar um inteiro positivo
    public static int validarInteiroPositivo(Scanner scanner) {
        int valor;
        do {
            while (!scanner.hasNextInt()) {
                System.out.println("Por favor, insira um valor inteiro positivo:");
                scanner.next();
            }
            valor = scanner.nextInt();
            if (valor <= 0) {
                System.out.println("Por favor, insira um valor inteiro positivo:");
            }
        } while (valor <= 0);
        return valor;
    }

    // Método para validar e retornar um número decimal positivo
    public static double validarDoublePositivo(Scanner scanner) {
        double valor;
        do {
            while (!scanner.hasNextDouble()) {
                System.out.println("Por favor, insira um valor numérico positivo:");
                scanner.next();
            }
            valor = scanner.nextDouble();

```

```

        if (valor <= 0) {
            System.out.println("Por favor, insira um valor numérico positivo:");
        }
    } while (valor <= 0);
    return valor;
}

// Método para calcular o número de anos necessários para que A ultrapasse ou
// iguale B
public static int calcularAnos(int populacaoA, double taxaCrescimentoA, int
populacaoB, double taxaCrescimentoB) {
    int anos = 0;
    while (populacaoA <= populacaoB) {
        populacaoA += (int) (populacaoA * taxaCrescimentoA);
        populacaoB += (int) (populacaoB * taxaCrescimentoB);
        anos++;
    }
    return anos;
}
}

```

6. Faça um programa que imprima na tela os números de 1 a 20, um abaixo do outro. Depois modifique o programa para que ele mostre os números um ao lado do outro.

```

public class Atividade6 {
    public static void main(String[] args) {
        // Imprime os números de 1 a 20 um ao lado do outro
        for (int i = 1; i <= 20; i++) {
            System.out.print(i + " ");
        }
    }
}

```

6.1

```

public class Atividade6 {
    public static void main(String[] args) {
        // Imprime os números de 1 a 20 um ao lado do outro
        for (int i = 1; i <= 20; i++) {
            System.out.print(i + " ");
        }
    }
}

```

7. Faça um programa que leia 5 números e informe o maior número.

```

- import java.util.Scanner;
-
- public class Atividade7 {
-     public static void main(String[] args) {

```

```

-         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
-
-         // Pedindo ao usuário para inserir 5 números
-         System.out.println("Digite 5 números:");
-
-         // Inicializando a variável que armazenará o maior número com o menor
-         valor possível
-         int maiorNumero = Integer.MIN_VALUE;
-
-         // Lendo os números e encontrando o maior
-         for (int i = 0; i < 5; i++) {
-             int numero = scanner.nextInt();
-             if (numero > maiorNumero) {
-                 maiorNumero = numero;
-             }
-         }
-
-         // Exibindo o maior número
-         System.out.println("O maior número digitado é: " + maiorNumero);
-
-         scanner.close();
-     }
- }

```

8. Faça um programa que leia 5 números e informe a soma e a média dos números.

```

import java.util.Scanner;

public class Atividade8 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        // Pedindo ao usuário para inserir 5 números
        System.out.println("Digite 5 números:");

        // Inicializando variáveis para armazenar a soma e a média
        int soma = 0;
        double media;

        // Lendo os números e calculando a soma
        for (int i = 0; i < 5; i++) {
            int numero = scanner.nextInt();
            soma += numero;
        }

        // Calculando a média
        media = (double) soma / 5;
    }
}

```

```

        // Exibindo a soma e a média
        System.out.println("A soma dos números é: " + soma);
        System.out.println("A média dos números é: " + media);

        scanner.close();
    }
}

```

9. Faça um programa que imprima na tela apenas os números ímpares entre 1 e 50.

```

public class Atividade9 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Números ímpares entre 1 e 50:");

        // Iterando de 1 a 50 e verificando se cada número é ímpar
        for (int i = 1; i <= 50; i++) {
            if (i % 2 != 0) {
                System.out.println(i);
            }
        }
    }
}

```

10. Faça um programa que receba dois números inteiros e gere os números inteiros que estão no intervalo compreendido por eles.

```

11. import java.util.Scanner;
12.
13. public class Atividade10 {
14.     public static void main(String[] args) {
15.         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
16.
17.         // Pedindo ao usuário para inserir os dois números inteiros
18.         System.out.println("Digite dois números inteiros:");
19.         int numero1 = scanner.nextInt();
20.         int numero2 = scanner.nextInt();
21.
22.         // Verificando qual é o menor e qual é o maior número
23.         int menorNumero = Math.min(numero1, numero2);
24.         int maiorNumero = Math.max(numero1, numero2);
25.
26.         // Imprimindo os números inteiros no intervalo compreendido por
           eles
27.         System.out.println("Números no intervalo entre " + menorNumero + "
           e " + maiorNumero + ":");
28.         for (int i = menorNumero; i <= maiorNumero; i++) {
29.             System.out.println(i);
30.         }

```



```
31.  
32.     scanner.close();  
33. }  
34. }
```