

1. PRÁTICA

Reconhecer os tipos de linguagem de acordo com as multiplataformas. Selecionar a linguagem de programação conforme os requisitos.

2. OBJETIVOS:

Fixar conhecimentos relacionados as etapas de linguagem de programação ENTRADA – PROCESSAMENTO – ESTRUTURA DE CONTROLE – ESTRUTURA DE REPETIÇÃO - SAÍDA

3. CONTEXTUALIZAÇÃO:

No desenvolvimento de sistemas em Java, os conceitos de entrada, processamento e saída de dados são essenciais, representando o fluxo de informações em um programa. A entrada refere-se aos dados fornecidos pelo usuário; o processamento envolve manipulações para cálculos e análises; e a saída exibe os resultados. Estruturas de controle, como "if", "for" e "while", permitem que o programa tome decisões. Essas estruturas ajudam a criar fluxos de execução dinâmicos, tornando o programa mais interativo e responsivo. As estruturas de repetição, como for e while, permitem que um bloco de código seja executado várias vezes, o que é especialmente útil quando precisamos processar listas de dados ou realizar ações repetitivas. Por exemplo, ao coletar notas de alunos, um loop for pode ser utilizado para iterar sobre cada entrada, facilitando a coleta e o cálculo da média.

Por fim, a saída é o resultado, exibido para o usuário ou gravado em algum meio de armazenamento. Juntas, essas etapas formam a espinha dorsal de qualquer programa

Nesta lista de exercícios, você será desafiado a aplicar esses conceitos básicos em Java, criando programas que recebam informações, processem esses dados e apresentem os resultados de maneira adequada. Ex:

- a) Crie um programa que solicite ao usuário, 5 notas de alunos, calcula a média e exibe os resultados.

```
public class MediaNotas {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        double[] notas = new double[5];  
        double soma = 0;  
  
        // Loop para coletar as notas  
        for (int i = 0; i < 5; i++) {  
            System.out.print("Digite a nota " + (i + 1) + ": ");  
            notas[i] = scanner.nextDouble();  
            soma += notas[i]; // Soma as notas  
        }  
  
        // Cálculo da média  
        double media = soma / notas.length;  
  
        // Exibindo a média  
        System.out.println("A média das notas é: " + media);  
  
        // Verificação da situação do aluno  
        if (media >= 7) {  
            System.out.println("Aprovado!");  
        } else {  
            System.out.println("Reprovado!");  
        }  
  
        scanner.close();  
    }  
}
```

4. DESENVOLVIMENTO:

Atividade pode ser feita em grupo.

Realizar o código na IDE Eclipse e quando finalizar, colar o código aqui.

Não utilizar prints e envio do arquivo.

Exercício A - Escreva um programa que, com base em uma temperatura em graus celsius, a converta e exiba em Kelvin (K), Réaumur (Re), Rankine (Ra) e Fahrenheit (F), seguindo as fórmulas: $F = C * 1.8 + 32$; $K = C + 273.15$; $Re = C * 0.8$; $Ra = C * 1.8 + 32 + 459.67$

Exemplos:

Entrada	Saída
Digite a temperatura: 2,43	A temperatura em Fahrenheit é: 36,37 A temperatura em Kelvin é: 275,58 A temperatura em Reaumur é: 496,04 A temperatura em Rankine é: 1,94

Resposta:

//Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Morais

//Utilizado para realizar as conversões de celsius para Fahrenheit, kelvin, Réaumur e Rankine.

//Inserindo a biblioteca do scanner.

import java.util.Scanner;

public class Temperatura {

public static void main(String[] args) {

// Abrindo o scanner

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

// Adicionando a temperatura.

System.out.println("Digite a temperatura em graus celsius,");

double celsius = scanner.nextInt();

// Realizando as conversões

double F = celsius * 1.8 + 32;

double K = celsius + 273.15;

double Re = celsius * 0.8;

double Ra = celsius * 1.8 + 32 + 459.67;

// Exibindo resultados

System.out.println("Temperatura em Fahrenheit: " + F);

System.out.println("Temperatura em Kelvin: " + K);

System.out.println("Temperatura em Réaumur: " + Re);

System.out.println("Temperatura em Rankine: " + Ra);

// Fechando o scanner

scanner.close();

}

}

Exercício B - Criar um programa que calcule a média de salários de uma empresa, pedindo ao usuário a grade de funcionários e os salários, e devolvendo a média salarial.

Exemplos:

Entrada	Saída
Digite a quantidade de funcionários: 3 Digite um salário: 1356,98 Digite um salário: 3456,98 Digite um salário: 3456.92	Média salarial 2756,96

Resposta:

//Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Moraes

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Media_Salarial {
```

```
public static void main(String[] args) {
```

```
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
    System.out.print("Digite o número de funcionarios: ");
```

```
    int n = scanner.nextInt();
```

```
    double[] salario = new double[n];
```

```
    for (int i = 0; i < n; i++) {
```

```
        System.out.print("Digite o salario do funcionario " + (i + 1) + ": ");
```

```
        salario[i] = scanner.nextDouble();
```

```
    }
```

```
    double soma = 0;
```

```
    for (double salario_funcionario : salario) {
```

```
        soma += salario_funcionario;
```

```
    }
```

```
    double media = soma / n;
```

```
    System.out.printf("A média salarial é: %.2f\n", media);
```

```
    scanner.close();
```

```
    }
```

```
}
```


Exercício C - Informar um saldo e imprimir o saldo com reajuste de 1%

Exemplos:

Entrada	Saída
1000	Novo salário 1010,00

Resposta:

```
//Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Morais
import java.util.Scanner; //Adicionando a biblioteca Scanner
public class Saldo {
    public static void main(String[] args) {

        Scanner scanner = new Scanner(System.in); //Abrindo o Scanner

        System.out.print("Digite o saldo: "); // Solicitando ao usuário o saldo
        double saldo = scanner.nextDouble(); //Lendo o que o usuário digitou
        // Calculando o reajuste de 1%
        double reajuste = saldo * 0.01;
        double saldocomreajuste = saldo + reajuste;
        // Exibindo o saldo original e o saldo com reajuste
        System.out.println("Saldo original: R$ " + saldo);
        System.out.println("Saldo com reajuste de 1%: R$ " + saldocomreajuste);
        scanner.close(); //Fechando o Scanner
    }
}
```

Exercício D - Desenvolva um algoritmo em Java que leia um número inteiro e imprima o seu antecessor e seu sucessor.

Exemplos:

Entrada	Saída
3	O número é: 3 O antecessor é: 2 O sucessor: 4

Resposta: //Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Morais

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



```
Scanner scanner = new Scanner(System.in);
System.out.println("Digite um numero:");
int numero = scanner.nextInt();
int sucessor = numero + 1;
int antecessor = numero - 1;
System.out.println("O número que você digitou é: " + numero);
System.out.println("Seu número sucessor é: " + sucessor);
System.out.println("Seu número antecessor é: " + antecessor);
}
}
```

Exercício E - Escreva um programa que repita a leitura de uma senha até que ela seja válida. Para cada leitura de senha incorreta informada, escrever a mensagem "Senha Invalida". Quando a senha for informada corretamente deve ser impressa a mensagem "Acesso Permitido" e o algoritmo encerrado. Considere que a senha correta é o valor 2002. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

Exemplos:

Entrada	Saída
89	Digite a senha: 89
98	Acesso negado, você tem mais 2 tentativas.
2002	Digite a senha: 98
	Acesso negado, você tem mais 1 tentativas.
	Digite a senha: 2002
	Acesso Permitido!

Resposta: //Desenvolvido por [Maria Izabel](#) e [Camila Moraes](#)

```
import java.util.Scanner;
public class Senha {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int Senhacorreta = 2002;
        int tentativas = 3;
        while (tentativas > 0) {
            System.out.print("Digite sua senha: ");
            int senha = scanner.nextInt();
            if (senha == Senhacorreta) {
                System.out.println("Acesso permitido :)");
                break;
            }
            else {
                tentativas--;
                System.out.println("Senha inválida. Você tem " + tentativas + " tentativas restantes.");
            }
            ;if (tentativas == 0) {
                System.out.println("Acabaram suas tentativas, acesso negado :(");
            }
        }
    }
}
```

```
}  
}  
}
```

Exercício F - Na matemática, um número perfeito é um número inteiro para o qual a soma de todos os seus divisores positivos próprios (excluindo-o) é igual ao próprio número. Por exemplo o número 6 é perfeito, pois $1+2+3$ é igual a 6. Sua tarefa é escrever um programa que imprima se um determinado número é perfeito ou não. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

Exemplos:

Entrada	Saída
6	O número 6 é PERFEITO

Resposta: //Desenvolvido por: [Maria Izabel](#) e [Camila Morais](#)

```
import java.util.Scanner;  
public class Número_Perfeito {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Digite um número inteiro: ");  
        int numero = scanner.nextInt();  
        int Somadivisores = 0;  
        for (int i = 1; i < numero; i++) {  
            if (numero % i == 0) {  
                Somadivisores += i;  
            }  
        }  
        if (Somadivisores == numero) {  
            System.out.println(numero + " é um número perfeito.");  
        }  
        else {  
            System.out.println(numero + " não é um número perfeito.");  
        }  
        scanner.close();  
    }  
}
```


Exercício G - Faça um programa que leia um número inteiro N maior do que zero e calcule o fatorial desse número. Fatorial de N é representado por N! e calculado da seguinte maneira: $N! = N * (N - 1) * (N - 2) * \dots * 3 * 2 * 1$ Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

Exemplos:

Entrada	Saída
3	Cálculo do Fatorial de 3 * 1! - 1 * 2! - 2 * 3! - 6
9	Digite um número maior que 0: 9 Cálculo do Fatorial de 9 * 1! - 6 * 2! - 12 * 3! - 36 * 4! - 144 * 5! - 720 * 6! - 4320 * 7! - 30240 * 8! - 241920 * 9! - 2177280

Resposta: //Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Moraes

```
import java.util.Scanner;
public class Fatorial {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um número maior que zero: ");
        int numero = scanner.nextInt();
        while (numero <= 0) {
            System.out.println("Número inválido. Digite um número maior que zero: ");
            numero = scanner.nextInt();
        }

        int fatorial = 1;
        System.out.println("Cálculo do Fatorial de " + numero);
        for (int i = 1; i <= numero; i++) {
            fatorial *= i;
            System.out.println(i + "! = " + fatorial);
        }
    }
}
```

Exercício H - Calcular e mostrar a média aritmética dos números pares compreendidos entre 13 e 73. Utilize o laço que lhe for mais conveniente.

Exemplos:

Entrada	Saída
	Quantidade de números pares: 30 Soma total dos números pares: 1290 Média aritmética dos números: 43

Resposta:

//Desenvolvido por: [Maria Izabel](#) e [Camila Morais](#)

```
import java.util.Scanner;
public class Número_Maior_Menor {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        double maior, menor;
        System.out.print("Digite um número: ");
        double numero = scanner.nextInt();
        maior = numero;
        menor = numero;
        for (double i = 1; i < 10; i++) {
            System.out.print("Digite um segundo número: ");
            numero = scanner.nextInt();
            if (numero > maior) {
                maior = numero;
            }
            if (numero < menor) {
                menor = numero;
            }
        }
        System.out.println("O maior número digitado é: " + maior);
        System.out.println("O menor número digitado é: " + menor);
        scanner.close();
    }
}
```

Exercício I - Crie um programa que armazene 10 números inteiros e então determine e exiba o maior e o menor número digitado.

Exemplos:

Entrada	Saída
Digite o número 1: 3 Digite o número 2: 4 Digite o número 3: 6 Digite o número 4: 8 Digite o número 5: 4 Digite o número 6: 2 Digite o número 7: 8 Digite o número 8: 5 Digite o número 9: 3 Digite o número 10: 1	O maior número é: 8 O menor número é: 1

Resposta: [//Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Moraes](#)

```
import java.util.Scanner;
public class Número_Maior_Menor {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        double maior, menor;
        System.out.print("Digite um número: ");
        double numero = scanner.nextInt();
        maior = numero;
        menor = numero;
        for (double i = 1; i < 10; i++) {
            System.out.print("Digite um segundo número: ");
            numero = scanner.nextInt();
            if (numero > maior) {
                maior = numero;
            }
            if (numero < menor) {
                menor = numero;
            }
        }
        System.out.println("O maior número digitado é: " + maior);
        System.out.println("O menor número digitado é: " + menor);
        scanner.close();
    }
}
```

5. CONCLUSÃO:

Após a execução dos exercícios acima, responda

a) No exercício I tente realizar com vetores (array) seguindo exemplos que foram vistos em PORTUGOL.

R://Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Morais

import java.util.Scanner; //Inserindo a biblioteca Scanner.

```
public class Maior_Menor {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
        // Criando um array para armazenar 10 números inteiros.  
        int[] numeros = new int[10];  
        // Lê os números do usuário  
        System.out.println("Digite 10 números inteiros:");  
        for (int i = 0; i < 10; i++) {  
            System.out.print("Número " + (i + 1) + ": ");  
            numeros[i] = scanner.nextInt();  
        }  
        // Inicializa o maior e o menor número com o primeiro número do array  
        int maior = numeros[0];  
        int menor = numeros[0];  
        // Determina o maior e o menor número  
        for (int i = 1; i < numeros.length; i++) {  
            if (numeros[i] > maior) {  
                maior = numeros[i];  
            }  
            if (numeros[i] < menor) {  
                menor = numeros[i];  
            }  
        }  
        // Exibindo o resultado  
        System.out.println("O maior número é: " + maior);  
        System.out.println("O menor número é: " + menor);  
        // Fechando o scanner  
        scanner.close();  
    }  
}
```

b) Escolha um dos exercícios acima (que seja diferente da questão anterior) e faça a documentação abaixo, comentando o que foi feito linha por linha.

R://Desenvolvido por: Maria Izabel e Camila Morais

import java.util.Scanner; //Adicionando a biblioteca Scanner

```
public class Saldo {  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in); //Abrindo o Scanner  
  
        System.out.print("Digite o saldo: "); // Solicitando ao usuário o saldo  
        double saldo = scanner.nextDouble(); //Lendo o que o usuário digitou  
        // Calculando o reajuste de 1%  
        double reajuste = saldo * 0.01;  
        double saldocomreajuste = saldo + reajuste;  
        // Exibindo o saldo original e o saldo com reajuste  
        System.out.println("Saldo original: R$ " + saldo);  
        System.out.println("Saldo com reajuste de 1%: R$ " + saldocomreajuste);  
        scanner.close(); //Fechando o Scanner  
    }  
}
```

Após finalizar, enviar arquivo em PDF em uma pasta com nome "Aula 03 24092024" no GitHub