

Lógica de Programação II 2023/1

3ª lista de exercícios

A lista é composta por questões teóricas dissertativas, questões de múltipla escolha e exercícios de programação. Nas questões de múltipla escolha, pode haver mais de um item correto dentro da mesma questão, assim como pode não haver nenhum item correto ou todos os itens podem ser corretos. As questões de programação devem ser implementadas em linguagem Java. A lista é individual e as respostas devem ser entregues através do Moodle no prazo estipulado.

Questão 1: O que são declaração e inicialização de uma variável?

declaração: reserva um espaço na memória do computador para guardar um valor. exemplo:

`int idade = 25;`

inicialização: atribuir valor a uma variável ex.: `int idade = 25`

Questão 2: Quais saídas devem ser apresentadas quando for executado o seguinte programa? Justifique.

```
public class Simples {  
    public static void main(String[] args) {  
        int x = 10;  
        switch(x) {  
            case 0: System.out.println("nulo.");  
            case 10: System.out.println("dezena.");  
            case 100: System.out.println("centena.");  
            case 1000: System.out.println("milhar.");  
            default: System.out.println("outro.");  
        }  
    }  
}
```

a() nulo.

b(X) dezena.

c(x) centena.

d(x) milhar.

e(x) outro.

Não tem o Break.

Questão 3: Escreva um programa que peça números ao usuário até que o usuário insira o número 0. O programa deve, então, apresentar a soma de todos os números inseridos antes do 0.

```
import javax.swing.JOptionPane;  
public class qst3 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int soma = 0;  
        int numero;  
        do {  
            numero = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite um número: \nDigite ZERO para sair: "));  
            soma += numero;  
        } while (numero != 0);  
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "A soma dos números é: " + soma);  
    }  
}
```

Questão 4: Escreva um programa que apresente um menu para o usuário selecionar uma das quatro operações fundamentais (soma, subtração, multiplicação ou divisão) e após o usuário selecionar a operação, permita ao usuário inserir dois números e apresente o resultado da operação selecionada com estes números.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class qst4 {
    public static void main(String[] args) {
        String[] operacoes = { "Soma", "Subtração", "Multiplicação", "Divisão" };
        int operacaoSelecionada = JOptionPane.showOptionDialog(null, "Selecione uma operação:",
"Calculadora",
        JOptionPane.DEFAULT_OPTION, JOptionPane.PLAIN_MESSAGE, null, operacoes,
operacoes[0]);
        double numero1 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Digite o primeiro número:
"));
        double numero2 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Digite o segundo número:
"));
        double resultado = 0;
        switch (operacaoSelecionada) {
            case 0: // Soma
                resultado = numero1 + numero2;
                break;
            case 1: // Subtração
                resultado = numero1 - numero2;
                break;
            case 2: // Multiplicação
                resultado = numero1 * numero2;
                break;
            case 3: // Divisão
                resultado = numero1 / numero2;
                break;
        }
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "O resultado é: " + resultado);
    }
}
```

Questão 5: Escreva um programa que escreva na tela uma tabela contendo 10 valores igualmente espaçados de graus fahrenheit e o seu valor convertido para graus Celsius. Utilize valores de 0 a 300 graus fahrenheit (0, 30, 60, 90, ..., 300).

```
public class qst5lista3 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Fahrenheit para Celsius");
        System.out.println("Fahrenheit\tCelsius");

        for (int fahrenheit = 0; fahrenheit <= 300; fahrenheit += 30) {
            double celsius = (fahrenheit - 32) * 5 / 9.0;
            System.out.printf("%d\t\t%.2f\n", fahrenheit, celsius);
        }
    }
}
```

Questão 6: Escreva um programa que receba do usuário as sete últimas cotações do dólar e, em seguida, calcule a média da cotação do dólar na última semana. Utilize a média aritmética (soma de todos os valores, dividida pela quantidade de valores).

```
public class qst6lista3 {
    public static void main(String[] args) {
        double soma = 0;
        for (int i = 1; i <= 7; i++) {
            String input = JOptionPane.showInputDialog("Digite a cotação do dólar no dia " + i + ":");
            double cotacao = Double.parseDouble(input);
            soma += cotacao;
        }
        double media = soma / 7;
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "A média da cotação do dólar na última semana é: " + media);
    }
}
```

Questão 7: Escreva um programa que receba dois números e calcule a o primeiro elevado ao segundo (operação de exponencial). Obs.: Crie seu próprio algoritmo que realiza a operação de exponenciação, sem utilizar a classe Math

```
public static void main(String[] args) {
    double base = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Digite o primeiro número:"));
    int expoente = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o segundo número:"));
    double resultado = 1;
    if (expoente >= 0) {
        for (int i = 1; i <= expoente; i++) {
            resultado *= base;
        }
    } else {
        for (int i = 1; i <= -expoente; i++) {
            resultado /= base;
        }
    }
    JOptionPane.showMessageDialog(null, base + " elevado a " + expoente + " é igual a " + resultado);
}
```

Questão 8: Escreva um programa que receba 10 números do usuário. Depois identifique quais destes valores são maiores que o último valor.

```
import javax.swing.JOptionPane;
public class NumerosMaiores {
    public static void main(String[] args) {
        int quantidadeNumeros = 10;
        int[] numeros = new int[quantidadeNumeros];

        // Receber os números do usuário
        for (int i = 0; i < quantidadeNumeros; i++) {
            numeros[i] = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o " + (i + 1) + "º número:"));
        }
        // Identificar os números maiores que o último valor
        int ultimoValor = numeros[quantidadeNumeros - 1];
        String numerosMaiores = "";
        for (int i = 0; i < quantidadeNumeros - 1; i++) {
            if (numeros[i] > ultimoValor) {
```

```

        numerosMaiores += numeros[i] + " ";
    }
}
// Exibir os números maiores que o último valor
String mensagem = numerosMaiores.equals("") ? "Não há números maiores que o último valor." :
    "Os números maiores que o último valor são: " + numerosMaiores;
JOptionPane.showMessageDialog(null, mensagem);
}
}

```

Questão 9: Escreva um programa que receba três números e os apresente em ordem crescente (o menor primeiro, então o mediano e por fim o maior).

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```

public class MaiorOuMenor {
    public static void main(String[] args) {
        int valorUm = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Insira o primeiro número:"));
        int valorDois = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Insira o segundo número:"));
        int valorTres = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Insira o terceiro número:"));

        int valorMaior = valorUm; // Inicialmente, assumimos que o primeiro valor é o maior

        if (valorDois > valorMaior) {
            valorMaior = valorDois; // Atualizamos o valorMaior se o segundo valor for maior
        }

        if (valorTres > valorMaior) {
            valorMaior = valorTres; // Atualizamos o valorMaior se o terceiro valor for maior
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "O maior valor é: " + valorMaior);
    }
}

```

Questão 10: Escreva uma função que receba um número e determine se ele é primo ou não.

```

public class qst10lista3 {
    public static void main(String[] args) {
        int numero = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite um número:"));

        boolean ehPrimo = verificarPrimo(numero);

        JOptionPane.showMessageDialog(null, numero + (ehPrimo ? " é primo." : " não é primo."));
    }
    public static boolean verificarPrimo(int numero) {
        if (numero <= 1) {
            return false;
        }
        for (int i = 2; i <= numero / 2; i++) {
            if (numero % i == 0) {
                return false;
            }
        }
        return true;
    }
}

```