

PROF.(A):Tiago de Almeida Lopes
ALUNO(A): Vinícius dos Santos Andrade
DATA: 13 / 08 / 2024

Lista de Exercícios 01 – Introdução Java

1. O que são variáveis locais?

R: Variáveis locais são variáveis declaradas dentro de um metodo, construtor ou bloco de código. Elas são acessíveis apenas dentro do bloco onde foram declaradas.

2. Quais os tipos de dados primitivos da linguagem Java?

R: Os tipos de dados primitivos da linguagem Java são: byte, short, int, long, float, double, char e boolean.

- inteiros: byte, short, int, long
- ponto flutuantes: float, double
- caractere: char
- booleano: boolean

3. O que são *bytecodes*?

R: Bytecodes são códigos de máquina gerados pelo compilador Java e interpretados pela JVM.

4. O que é uma referência?

R: Uma referência é um endereço de memória que aponta para um objeto.

5. O que é *Garbage Collection*?

R: Garbage Collection é um processo automático de gerenciamento de memória que remove objetos não utilizados da memória.

6. Qual a necessidade de adotar um padrão de codificação?

R: Adotar um padrão de codificação é importante para manter a consistência e legibilidade do código, facilitando a manutenção e colaboração entre desenvolvedores.

7. Ler dois valores para as variáveis A e B, efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e que a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.

```
private static void exercicio07() {  
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
    int A, B, temp;  
  
    System.out.println("Exercício 07");  
  
    System.out.print("Digite o valor de A: ");  
    A = scanner.nextInt();  
  
    System.out.print("Digite o valor de B: ");  
    B = scanner.nextInt();  
  
    temp = A;  
    A = B;  
    B = temp;  
  
    System.out.println("Valor de A: " + A);  
    System.out.println("Valor de B: " + B);  
}
```

8. Escreva uma classe que verifica se um dado número inteiro é par ou ímpar.

```
private static void exercicio08() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    int numero;

    System.out.println("Exercício 08");

    System.out.print("Digite um número inteiro: ");
    numero = scanner.nextInt();

    if (numero % 2 == 0) System.out.println("O número " + numero + " é par.");
    else System.out.println("O número " + numero + " é ímpar.");

    // Outra forma de resolver o exercício 8 é utilizando uma função isPar
    /*
    if (isPar(numero))
        System.out.println("O número " + numero + " é par.");
    else
        System.out.println("O número " + numero + " é ímpar.");
    */
    scanner.close();
}

public static boolean isPar(int numero) {
    return numero % 2 == 0;
}
```

9. Encontre o quadrado dos números de 0 até 10. Utilize o controle de fluxo **for**.

```
private static void exercicio09() {
    System.out.println("Exercício 09");

    for (int i = 0; i ≤ 10; i++) {
        System.out.println("O quadrado de " + i + " é " + (i * i));
    }

    // Outra forma de resolver o exercício 9 é utilizando a função Math.pow
    /*
    for (int i = 0; i ≤ 10; i++) {
        System.out.println("O quadrado de " + i + " é " + Math.pow(i, 2));
    }
    */
}
```

10. Faça um programa com 3 variáveis do tipo inteiro (int) tal que a primeira tenha o valor de 6, a segunda o valor 4 e a terceira receba o valor da divisão da primeira pela segunda. Exiba o valor da terceira variável. Faça uma análise do resultado.

```
private static void exercicio10() {  
    int a = 6;  
    int b = 4;  
    int c = a / b;  
  
    System.out.println("O valor de c é: " + c);  
  
    System.out.println("O resultado de 6 / 4 é 1,5, mas como a variável  
c é do tipo inteiro, o resultado é truncado para 1.");  
}
```

11. Utilize a estrutura if para fazer um programa que retorna o nome de um produto a partir do código do mesmo. Considere os seguintes códigos:

001 ? Parafuso;

002 ? Porca;

003 ? Prego;

Para qualquer outro código: XXX ? Diversos.

```
private static void exercicio11() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    System.out.println("Exercício 11");

    // Solicita ao usuário que insira o código do produto
    System.out.print("Digite o código do produto (001, 002, 003): ");
    String codigoProduto = scanner.nextLine();

    // Verifica o código e retorna o nome do produto correspondente
    if (codigoProduto.equals("001")) {
        System.out.println("Produto: Parafuso");
    } else if (codigoProduto.equals("002")) {
        System.out.println("Produto: Porca");
    } else if (codigoProduto.equals("003")) {
        System.out.println("Produto: Prego");
    } else {
        System.out.println("Código inválido. Por favor, insira um
código válido (001, 002, 003).");
    }

    /*
    Outra forma de resolver o exercício 11 é utilizando um switch-case,
    como mostrado abaixo:
    switch (codigoProduto) {
        case "001" → System.out.println("Produto: Parafuso");
        case "002" → System.out.println("Produto: Porca");
        case "003" → System.out.println("Produto: Prego");
        default → System.out.println("Código inválido.
        Por favor, insira um código válido (001, 002, 003).");
    }
    */

    scanner.close();
}
```

12. Imprima o resultado da divisão por 2 de todos os múltiplos de 3, entre 1 e 100, usando os tipos de dados int e double .

```
private static void exercicio12() {  
    System.out.println("Exercício 12");  
  
    for (int i = 1; i ≤ 100; i++) {  
        if (i % 3 == 0) {  
            System.out.println("Divisão por 2 de " + i + ": " + (i / 2));  
            System.out.println("Divisão por 2 de " + i + ": " + ((double) i / 2));  
        }  
    }  
}
```

13. Escreva uma classe que imprima todas as possibilidades de que no lançamento de dois dados tenhamos o valor 7 como resultado da soma dos valores de cada dado.

```
private static void exercicio13() {  
    System.out.println("Exercício 13");  
  
    for (int i = 1; i ≤ 6; i++) {  
        for (int j = 1; j ≤ 6; j++) {  
            if (i + j == 7) {  
                System.out.println("Dado 1: " + i + ", Dado 2: " + j);  
            }  
        }  
    }  
}
```


14. Faça um programa que utilize a estrutura **while** para ler 50 números e calcule e exiba a média aritmética deles. (Pesquise sobre como realizar entrada de dados)

```
private static void exercicio14() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    int numero, soma = 0;
    double media;
    int contador = 0;

    System.out.println("Exercício 14");

    while (contador < 50) {
        System.out.print("Digite um número: ");
        numero = scanner.nextInt();
        soma += numero;
        contador++;
    }

    media = (double) soma / 50;

    System.out.println("A média aritmética dos números digitados é: " + media);
}
```

15. Refaça o programa anterior utilizando a estrutura **do while**.

```
private static void exercicio15() {
    Scanner scanner = new Scanner(System.in);
    int numero, soma = 0;
    double media;
    int contador = 0;

    System.out.println("Exercício 15");

    do {
        System.out.print("Digite um número: ");
        numero = scanner.nextInt();
        soma += numero;
        contador++;
    } while (contador < 50);

    media = (double) soma / 50;

    System.out.println("A média aritmética dos números digitados é: " + média);
}
```

OBS: A entrega deve ser feita na sala de aula dia 15/05/2015 de forma digital.