

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA (CESIT)
I – LISTA DE EXERCÍCIOS
DISCIPLINA: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
CONTEÚDOS: NOÇÕES INICIAIS DA LINGUAGEM JAVA

**1- Qual o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo?
Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).**

```
package bemvindo_java;

public class Bemvindo_java {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello!!!")
    }

}
```

**2- Qual será o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo?
Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).**

```
package bemvindo_java;

public class Bemvindo_java {

    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello!!!")

    }

}
```

**3 - Qual será o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo?
Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).**

```
package bemvindo_java;

public class Bemvindo_java {

    public static void main(String[] args) {
        int labx = 10;
        System.out.println("???");

    }

}
```

**4 - Qual será o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo?
Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).**

```
package bemvindo_java;
```

```
public class Bemvindo_java {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int if = 10  
        System.out.println("???");  
    }  
}
```

5 - Qual será o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo? Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).

```
package bemvindo_java;
```

```
public class Bemvindo_java {  
  
    int x = 10;  
    System.out.println("???");  
}
```

6 - Qual será o(s) erro(s) de compilação gerado na tentativa de execução do código abaixo? Descreva o que seria necessário para solucionar tal (is) erro(s).

```
package bemvindo_java;
```

```
public class Bemvindo_java {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int x = 10;  
        System.out.printf(x);  
    }  
}
```

7 - Finalmente, o time da Universidade conseguiu a classificação para a Final Nacional da Maratona de Programação da SBC. Os três membros do time e o técnico estão ansiosos para bem representar a Universidade, e além de treinar muito, preparam com todos os detalhes a sua viagem a São Paulo, onde será realizada a Final Nacional. Eles planejam levar na viagem todos os seus vários equipamentos eletrônicos: celular, tablet, notebook, ponto de acesso wifi, câmeras, etc, e sabem que necessitarão de várias tomadas de energia para conectar todos esses

equipamentos. Eles foram informados de que ficarão os quatro no mesmo quarto de hotel, mas já foram alertados de que em cada quarto há apenas uma tomada de energia disponível. Precavidos, os três membros do time e o técnico compraram cada um uma régua de tomadas, permitindo assim ligar vários aparelhos na única tomada do quarto de hotel; eles também podem ligar uma régua em outra para aumentar ainda mais o número de tomadas disponíveis. No entanto, como as régua têm muitas tomadas, eles pediram para você escrever um programa que, dado o número de tomadas em cada régua, determine o número máximo de aparelhos que podem ser conectados à energia num mesmo instante.

Entrada

A entrada consiste de uma linha com quatro números inteiros **T1**, **T2**, **T3**, **T4**, indicando o número de tomadas de cada uma das quatro régua ($2 \leq T_i \leq 6$).

Saída

Seu programa deve produzir uma única linha contendo um único número inteiro, indicando o número máximo de aparelhos que podem ser conectados à energia num mesmo instante.

8 – Considere que os valores (inteiros e positivos) para as variáveis a , b e c correspondem aos lados de um triângulo retângulo com catetos a e b , e hipotenusa c . Determinar a área do triângulo pela fórmula:

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \text{ onde } S = \frac{a+b+c}{2}$$

Obs: Utilize o método `Math.sqrt` para calcular a raiz quadrada. Os valores de a , b , e c deverão ser informados pelo usuário.

9 – Faça um algoritmo que calcule o valor de X , sabendo que:

$$X = xnum\ 1 + \frac{xnum\ 2}{xnum\ 3 + xnum\ 1} + 2 + \log(a)$$

Obs1: Utilize o método `Math.log` para calcular o log de a

Obs2: Faça a atribuição de valores para `xnum1`, `xnum2` e `xnum3` no momento da criação dessas variáveis

10 – Faça o rastreamento do código abaixo e identifique o que está sendo impresso nas variáveis cont1, cont2 e cont3.

```
public class menu {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner n = new Scanner(System.in);
        int op, cont1=0, cont2=0, cont3=0;
        do {
            System.out.println("Digite o número corresponde ao carro desejado ou 0 para finalizar:");
            System.out.println("1 - Civic");
            System.out.println("2 - Corolla");
            System.out.println("3 - Cruze");
            System.out.println("0 - Finalizar");
            op = n.nextInt();

            if (op ==1){
                cont1++;
            }
            if (op ==2){
                cont2++;
            }
            if (op ==3){
                cont2++;
            }
        } while (op != 0);

        System.out.println("Quantidade de Civic: " + cont1);
        System.out.println("Quantidade de Corolla: " + cont2);
        System.out.println("Quantidade de Corolla: " + cont3);
    }
}
```

11 – Faça o rastreamento do código a seguir e identifique qual o problema computacional que está sendo resolvido. Além disso, identifique qual o System.out.println que será executado. Identifique novamente o System.out.println que seria executado, considerando os valores de $x = 300$, $y = 500$ e $z = -2$, e também um terceiro caso com os valores de $x = 20$, $y = 20$, e $z = 20$.

```
public static void main(String[] args) {
    int x = 2, y = -200, z = 3;
    if ((x != y) || (y != z) || (z != x)) {
        if (x > y) {
            if (x > z) {
                System.out.println(x);
            } else {
                System.out.println(z);
            }
        } else if (y > z) {
            System.out.println(y);
        } else {
            System.out.println(z);
        }
    } else {
        System.out.println("mistério");
    }
}
```

12 - Em uma eleição existem três candidatas. Os votos são informados através de código. Os dados utilizados para a votação obedecem à seguinte codificação:

- 1, 2 e 3 = voto para os respectivos candidatos;
- 4 = voto nulo;
- 5 = voto em branco;

Elabore um programa em Java que calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;

- total de votos nulos;
- total de votos em branco;
- situação do candidato vencedor sobre os outros três, no caso, se ele obteve ou não mais votos que os outros três somados;
- como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0. (ou seja, quando o usuário digitar zero, o programa finaliza).

13 – Faça o rastreamento do código abaixo e identifique qual o valor de s a cada iteração, assim como o valor final de s .

```
public static void main(String[] args) {
    double s = 0;
    for (int i=1; i<=3;i++){
        s = s + (1/(double)i);
    }
    System.out.println(s);
}
```

14 - Faça um algoritmo para calcular e mostrar o valor de H , considerando a soma dos 10 primeiros termos da série abaixo:

$$H = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \dots$$

15 - Faça o rastreamento do código abaixo e identifique o valor de s e d a cada iteração, assim como o valor final de s .

```
public static void main(String[] args) {
    double s = 0, d = 1;
    for (int i=1; i<=3;i++){
        s = s + (1/d);
        d = d + 2;
    }
    System.out.println(s);
}
```

16 - Faça um algoritmo para calcular e mostrar o valor de H, considerando a soma dos 15 primeiros termos da série abaixo:

$$H = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} \dots$$

17 - Faça um algoritmo para calcular e mostrar o valor de H, considerando a soma dos 10 primeiros termos da série abaixo:

$$H = \frac{1}{1} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \dots$$

18 - Faça um algoritmo para calcular e mostrar o valor de H, considerando a soma dos 10 primeiros termos da série abaixo:

$$H = \frac{1}{1^2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} \dots$$

19 – Faça o rastreamento do código a seguir e identifique qual seria o valor x, y e z a cada iteração.

```
public static void main(String[] args) {  
    int x = 0, y = 1, z = 1;  
    for (int i = 1; i <= 5; i++) {  
        System.out.println(z);  
        z = x + y;  
        x = y;  
        y = z;  
    }  
}
```

20 - A série de Fibonacci é formada pela seguinte sequência: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... etc. Sendo que a partir do 3º termo, os termos são gerados por meio da somas dos dois termos anteriores. Exemplos: 3º termo:

1 + 1 = 2, 4º termo: 1 + 2 = 3.

Escreva um algoritmo que gere a série de Fibonacci até o vigésimo termo.

21 – Faça um algoritmo que receba como entrada o número inteiro informado pelo usuário. O seu algoritmo deverá verificar se o número informado é ou não primo.

22 – Faça um programa que receba 8 números informados pelo usuário. Para cada número informado, mostre a tabuada de multiplicação desse número.

Exemplo: n=5

```
5 * 1 = 5
5 * 2 = 10
5 * 3 = 15
5 * 4 = 20
5 * 5 = 25
5 * 6 = 30
5 * 7 = 35
5 * 8 = 40
5 * 9 = 45
5 * 10 = 50
```

23 – Faça o rastreamento do código abaixo e identifique qual o problema computacional que está sendo resolvido. Além disso, identifique qual será o valor final de x considerando que o usuário informou o número 5, e também um outro caso onde o valor informado seria o número 3.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner n = new Scanner(System.in);
    int x = 1;

    System.out.println("Digite um número inteiro positivo: ");
    int numero = n.nextInt();

    while (numero > 0) {
        x = x * numero;
        numero--;
    }

    System.out.println(x);
}
```

24 - Faça o rastreamento do código abaixo e identifique qual o problema computacional que está sendo resolvido. Além disso, identifique qual será o valor final de x considerando que o usuário informou o número 4, e também um outro caso onde o valor informado seria o número 5.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner n = new Scanner(System.in);
    int x = 1;
    int z = 1;
    System.out.println("Digite um número inteiro positivo: ");
    int numero = n.nextInt();

    while (z <= numero) {
        x = x * z;
        z++;
    }

    System.out.println(x);
}
```

25 - Faça o rastreamento do código abaixo e identifique qual o problema computacional que está sendo resolvido. Além disso, identifique qual será o valor final de x considerando que o usuário informou o número 6, e também um outro caso onde o valor informado seria o número 3.

```
public static void main(String[] args) {
    Scanner n = new Scanner(System.in);
    int x = 1;
    System.out.println("Digite um número inteiro positivo: ");
    int numero = n.nextInt();

    for (int i = 1; i <= numero; i++){
        x = x * i;
    }
    System.out.println(x);
}
```

26 - Faça um algoritmo para calcular e mostrar o valor de H, considerando a soma dos 10 primeiros termos da série abaixo:

$$H = \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + \frac{1}{5!} \dots$$