

INSTITUTO SUPERIOR DE TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

Mauro Raimundo dos Reis Magalhães Mahassa | LECC11 | Ficha de Exercícios 4 |
PROGRAMAÇÃO I

1. R: As estruturas de repetição servem para repetir uma instrução mais de uma vez. São usadas com uma condição de repetição, geralmente com um incremento para que haja um limite e boa parte das vezes com uma inicialização da variável a ser incrementada.

2.R:

Estrutura de repetição do...while

```
do {  
<instrução>  
  
}while(<condição>);
```

Estrutura de repetição while

```
while(<instrução>) {  
<instrução>  
}
```

Estrutura de repetição for

```
for (<variável de controle>;<condição de continuação do loop>; <incremento da variável de controle>)  
{  
<instrução>  
}
```

1.Faça um programa que determina a soma dos números ímpares no intervalo de [0,20].

```
public class Numeros0_20 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO Auto-generated method stub  
        int some=0;  
        for (int i=0; i<=20; i++) {  
            if(i%2!=0) {  
                some+=i;  
            }  
        }  
        System.out.println(some+" ");  
    }  
}
```

2.Faça um programa que determina a soma dos primeiros 7 números ímpares no intervalo de [0,20].

```
public class Soma7impares {
    public static void main(String[] args) {
        int some=0,j=1;
        for (int i=0; i<=20; i++) {
            if(i%2!=0) {
                if(j<=7) {
                    some+=i;
                }
                j++;
            }
        }
        System.out.println(some+" ");
    }
}
```

3.Escreva um programa que pergunte ao usuário um número e após, imprima na tela a soma total de 1 até o número lido. Exemplo: 5: 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15

```
public class umAteN {
    public static void main(String args[]) {
        System.out.println("Insira um número");
        Scanner ler =new Scanner(System.in);
        int n=ler.nextInt();
        int some=0;
        for(int i=1; i<=n; i++) {
            some+=i;
        }
        System.out.println(some+"");
    }
}
```

4.Faça um programa em Java, que determina a soma dos números do intervalo de [1,9]

```
public class Soma1a9 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // Não foi especificado que tipo de número  
        double n;  
        double a;  
        double soma;  
        System.out.println("Escreva a soma de 2 numeros no intervalo de 1 a 9");  
        Scanner ler = new Scanner(System.in);  
        n = ler.nextDouble();  
        a = ler.nextDouble();  
  
        if (n >= 1 && n <= 9 && a >= 1 && a <= 9) {  
            soma = a + n;  
            System.out.println(soma);  
  
        } else {  
            System.out.println("Números de 1 a 9 apenas");  
        }  
    }  
}
```

5.Implemente um programa que exiba os números de 1 a 100 usando a instrução for.

```
public class Um100 {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO Auto-generated method stub  
        for (int i=0;i<=100; i++) {  
            System.out.println(i);  
        }  
    }  
}
```

6.Implemente um programa que exibe os números de 1 a 100 usando a instrução while.

```

public class usandoWhile {

    public static void main(String[] args) {
        // TODO Auto-generated method stub
        int i=1;
        while(i<=100) {

            System.out.println(i);
            i++;
        }

    }

}

```

7.Faca um programa que permite calcular o factorial de um número escolhido pelo usuário.

```

import java.util.Scanner;

public class Factorial {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Pretende calcular o factorial de que nr?");
        int n = ler.nextInt();
        int j, fact = 1, j = n;
        double a;
        if (n < 0) {
            System.out.print("Invalido");
        } else {
            if (n == 0) {
                System.out.println(fact);
            } else {
                while (n > 0) {
                    fact = fact * n;
                    n--;
                }
                System.out.println("O factorial de " + j + " é " + fact);
            }
        }
    }
}

```

8.Calcule a idade média de homens, mulheres e todo um grupo de n estudantes.

```

import java.util.Scanner;

public class MediaHM {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        int idadeH, idadeM, idadeT;

        char resp = 's';
        double mediaH, mediaM, mediaT;
    }
}

```

```

idadeH = 0;
idadeM = 0;
idadeT = 0;
mediaH = 0;
mediaM = 0;
mediaT = 0;
int contM = 0, contH = 0;
int somH = 0, somM = 0;

while (resp == 's') {
    System.out.println("Insira idade da mulher. Caso não tenha insira 0");
    idadeM = ler.nextInt();
    if (idadeM != 0) {
        somM += idadeM;
        contM++;
    }

    System.out.println("Insira idade do homem. Caso não tenha insira 0");
    idadeH = ler.nextInt();

    if (idadeH != 0) {
        somH += idadeH;
        contH++;
    }

    System.out.println("Tem mais dados por inserir?[s/n]");
    resp = ler.next().charAt(0);
}

idadeT = contH + contM;

mediaH = somH / contH;

mediaM = somM / contM;

mediaT = (somH + somM) / (idadeT);

System.out.println("Idade media homens " + mediaH);
System.out.println("Idade media mulhes " + mediaM);
System.out.println("Idade media do grupo " + mediaT);
}
}

```

9. Programa em *Java* para calcular soma, média e quantidade de n números digitados.

```

import java.util.Scanner;

public class nrDigitados {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner leia = new Scanner(System.in);
        char resp = 'C';
        int cont = 1;
    }
}

```

```

int numero, soma = 0, i = 0;
double media;

while (resp=='C' || resp=='c') {
    System.out.println("Digite C caso deseje continuar e se quiser parar escreva uma letra diferente de C");
    resp = leia.next().charAt(0);
    // cont = leia.nextInt();
    System.out.println(resp);
    if (resp=='C' || resp=='c') {
        System.out.println(resp);
        System.out.print("Digite um numero");
        numero = leia.nextInt();

        soma = soma + numero;
        i++;
    }
}

if (i != 0) {
    media = (soma) / i;
    System.out.println("Soma=" + soma + "\n" + "Média=" + media + "\n" + i + " Números foram inseridos");
} else {
    System.out.println("Nem um núemro foi inserido");
}
}

```

10. Implemente um programa que solicite os nomes e notas de 10 estudantes de uma turma, o programa deve informar quantos passaram e quantos reprovaram. Para aprovação devem ter uma nota maior ou igual a 225 pontos.

```

import java.util.Scanner;
public class notasDe10 {

    public static void main(String[] args) {
        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        int a = 0;
        int b = 0;
        for (int i = 1; i <= 10; i++) {
            System.out.println("Insira o nome do estudante " + "[" + i + "]");
            String nome = ler.next();
            System.out.println("Insira a nota do Estudante: " + nome + "[" + i + "]");
            int nota = ler.nextInt();

            if (nota >= 225) {

```

```
        System.out.println("Estudante " + nome + " aprovou com acumulado de " + nota);
        a++;
    } else {
        System.out.println("Estudante " + nome + " reprovou com acumulado de " + nota);
        b++;
    }
}
System.out.println("Dos 10 estudantes na turma: \n" + a + " Estudantes aprovaram e " + b + "
Estudantes reprovaram");
}
}
```

11. Desenvolva um programa que permite introduzir um conjunto de alturas de `n` estudantes da turma I16. O valor da altura pode ser em metros ou em centímetros (à escolha de cada um). No programa deve mostrar a média de todas as alturas dos estudantes da referida turma.

```
import java.util.Scanner;

public class altural16 {

    public static void main(String[] args) {

        double altura, media, soma = 0;
        char escolha;
        int estudantes;
        Scanner leia = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Quantos estudantes tem na turma I16");
        estudantes = leia.nextInt();
        for (int i = 1; i <= estudantes; i++) {
            System.out.println("Introduza a altura em: \n C-para centimetros e \n M-para metros");
            escolha = leia.next().charAt(0);
            switch (escolha) {
                case 'C':
                case 'c':
                    System.out.println("Qual é a altura do(a) estudante em centímetros?");
                    altura = leia.nextDouble();
                    soma = soma + altura * 0.01;
                    break;
                case 'M':
                case 'm':
                    System.out.println("Qual é a altura do(a) estudante em metros?");
                    altura = leia.nextDouble();
                    soma = soma + altura;
                    break;
                default:
                    System.out.println("Resposta Inválida");
                    break;
            }
        }
        media=soma/estudantes;
        System.out.println("A média das alturas é"+media+"m \n ou"+media*100+"cm");

    }

}
```


12. Numa empresa existem n empregados cujos salários variam entre 25 000 mtn e 200 000.

Execute um programa que relata quantos funcionários ganham menos de 50 000 mtn e quantos mais de 50 000 mtn. Informe também o total que a empresa gasta com o pagamento de salários de seus funcionários.

```
import java.util.Scanner;

public class salariosM50 {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner ler = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Quantos funcionários tem a empresa?");
        int qtd = ler.nextInt();
        int i = 0, contM5 = 0, contm5 = 0;
        double soma = 0;
        do {
            System.out.println("Quanto é que o funcionário [" + (i + 1) + "] recebe?\nSabendo que os salários variam entre 25 000 mtn e 200 000mt");
            double salario = ler.nextDouble();

            if (salario >= 25000 && salario <= 200000) {
                if (salario > 50000) {
                    soma += salario;
                    contM5++;
                } else if (salario <= 50000) {
                    soma += salario;
                    contm5++;
                }
            } else {
                System.out.println("INVALIDO");
            }
            i++;
        } while (i < qtd);
        System.out.println(contM5+" funcionários recebem mais de 50000mt e "+contm5+" funcionários recebem menos de 50000mt\nA empresa gasta "+soma+" com salários");
    }

}
```

13. Execute um programa que solicite o carregamento de um valor inteiro de 1 a 10. A seguir mostre a tabuada desse número.

```
import java.util.Scanner;
public class tabuada{
    public static void main(String[] args){
        Scanner ler= new Scanner(System.in);
        int n=1, i;
        System.out.println("Insira um nr de 1 a 10");
        n=ler.nextInt();
        if(n<=10){
            for(i=1;i<=10;i++){

                System.out.println(n+" X "+i+" = "+n*i);

            }

        }else{
            System.out.println("Insira um nr de 1 a 10!!");
        }
    }
}
```

14. Faça um programa que receba um valor que foi depositado na poupança e exiba o valor com rendimento mês a mês durante o período de um ano. Considere fixo o juro da poupança em 0,5% a. m

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

        double juro=0;
        Scanner leia=new Scanner(System.in);
        double valor,soma=0;
        for(int i=1;i<=12;i++){

            System.out.println("Quanto é que vai guardar no mês ["+i+"]");
            valor=leia.nextDouble();

            juro=valor*(0.5/100);

            double poupanca=valor-juro;
            soma+=poupanca;

        }
        System.out.println("As suas poupanças no período de 1 ano é:"+soma);
    }
}
```

16. Desenvolve um programa que permite carregar 10 valores por teclado e depois nos mostra, os valores inseridos, a sua soma e a sua média desses valores.

```
import java.util.Scanner;
public class valoresTeclado {
    public static void main(String[] args) {
        double valores;
        Scanner leia=new Scanner(System.in);
        double a=0,b=0,c=0,d=0,e=0,f=0,g=0,h=0,j=0,k=0;
        for(int i=1;i<=10;i++){
            switch(i){
                case 1:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    a=leia.nextDouble();
                    break;
                case 2:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    b=leia.nextDouble();
                    break;
                case 3:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    c=leia.nextDouble();
                    break;
                case 4:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    d=leia.nextDouble();
                    break;
                case 5:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    e=leia.nextDouble();
                    break;
                case 6:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    f=leia.nextDouble();
                    break;
                case 7:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    g=leia.nextDouble();
                    break;
                case 8:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    h=leia.nextDouble();
                    break;
                case 9:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    j=leia.nextDouble();
                    break;
                case 10:
                    System.out.println("Insira o número da posição["+i+"]");
                    k=leia.nextDouble();
                    break;
                default:
                    System.out.println("ERROR 404");
                    break;
            }
        }
        double soma=a+b+c+d+e+f+g+h+j+k;
```

```

        double media=soma/10;
        System.out.println("Os valores inseridos foram"+a+", "+b+", "+c+", "+d+", "+e+", "+f+", "+g+", "+h+",
"+j+", "+k+"\nAsoma foi de:"+soma+"\nA média foi de:"+media);
    }

}

```

17. Escreva um programa que solicite o carregamento de um valor positivo e nos mostre de 1 ao valor inserido um a um. Exemplo: se inserirmos 30, os números de 1 a 30 deverão ser exibidos na tela. Use a estrutura *while*.

```

import java.util.Scanner;

public class umAum {

    public static void main(String[] args) {

        Scanner ler=new Scanner(System.in);
        int i=1;
        System.out.println("Insira um nr");
        int n=ler.nextInt();

        if (n>0){
            while (i<=n){
                System.out.print(i+" ");
                i++;
            }
        }else{
            System.out.println("Insira um nr positivo");
        }

    }

}

```

