**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 asoma 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 i, 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 reprovatam");

}

}

**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 alturaI16 {

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");

}

}

}