**FACAMP – Algoritmos e Programação**

**Lista de exercícios**

Para todos os exercícios desta lista, resolver por **fluxograma** e **Java**.

1. Elabore um algoritmo para ler um número inteiro e decidir se é par ou é ímpar.

Dica: um número n é par se n%2 (resto da divisão inteira) for zero.

int num;

int s;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite um número: ");

num = leitura.nextInt();

s = num%2;

if (s==0)

{

System.out.println("Você digitou um número par");

}

else

{

System.out.println("Você digitou um número ímpar");

}

1. Uma determinada empresa só contrata secretárias que preencham os seguintes requisitos:
2. Ter idade igual ou superior a 19 anos;
3. Falar com fluência dois (02) ou mais idiomas.

Elabore um algoritmo para obter ambas as informações (idade e quantidade de idiomas que tem fluência) e, em seguida decida exiba (de acordo com a decisão): “A candidata atende os requisitos” ou “A candidata não atende os requisitos”.

String nome;

int idade;

int idioma;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite seu nome: ");

nome = leitura.nextLine();

System.out.println("Seja bem vinda " + nome );

System.out.println("Qual a sua idade em anos? ");

idade = leitura.nextInt();

System.out.println("Vc têm fluência em quantos idiomas? ");

idioma = leitura.nextInt();

if (idade>=19 && idioma>=2)

System.out.println("A candidata atende os requisitos");

else

System.out.println("A candidata não atende os requisitos");

1. Suponha que todo pescador deva prestar contas com o governo de cada peixe que pescar. Todo peixe que passar de 50 quilos é taxado em R$ 4,00 por quilo excedente. Elabore um algoritmo para ler o peso do peixe e verificar se ultrapassa o limite. Se houver, deve exibir o valor da taxa a ser paga. Caso contrário, deve exibir a mensagem “Peixe isento de taxa”.

double peso;

double taxa;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.println("Olá, Sr. Pescador!");

System.out.print("Digite o peso do seu peixe: ");

peso = leitura.nextDouble();

if (peso>50)

{

taxa = (peso - 50)\*4;

System.out.println("Valor da taxa a ser paga: R$ " + taxa);

}

else

{

System.out.println("Peixe isento de taxa!");

}

1. Elabore um algoritmo para ler um valor inteiro (positivo ou negativo) e apresentar o módulo dele (o mesmo valor, porém sempre positivo). Para tanto, deve-se multiplicar o valor por -1, se ele for menor que zero.

double num;

double mod;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite um número: ");

num = leitura.nextDouble();

if (num>0)

{

mod = num;

System.out.println("Seu módulo é: " + mod);

}

else

{

mod = num\*(-1);

System.out.println("Seu módulo é: " + mod);

}

1. Elabore um algoritmo para ler dois valores numéricos inteiros e apresentar a diferença do maior pelo menor.

int a;

int b;

int dif;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite um número: ");

a = leitura.nextInt();

System.out.print("Digite um número: ");

b = leitura.nextInt();

if (a>b)

{

dif = a-b;

System.out.println("Diferença do maior pelo menor: " + dif);

}

else

{

dif = b-a;

System.out.println("Diferença do maior pelo menor: " + dif);

}

1. Para que um aviador possa ingressar em um determinado curso de pilotagem, necessita satisfazer algumas as condições:
2. Altura maior ou igual a 1.75m;
3. Idade entre 22 e 40 anos;
4. Quantidade de horas de voo superior a 1600 horas;
5. Peso entre 65 e 95 quilos.

Elabore um algoritmo para obter tais dados e determinar se o candidato está apto ou não para o curso, apresentando as seguintes mensagens: “Candidato apto” ou “Candidato não apto”.

String nome;

double altura;

double idade;

double horas;

double peso;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite seu nome: ");

nome = leitura.nextLine();

System.out.println("Seja bem vindo sr. " + nome );

System.out.println("Qual a sua altura em metros? ");

altura = leitura.nextDouble();

System.out.println("Qual a sua idade em anos? ");

idade = leitura.nextDouble();

System.out.println("Quantas horas você tem de vôo? ");

horas = leitura.nextDouble();

System.out.println("Qual o seu peso em Kg? ");

peso = leitura.nextDouble();

if (altura>=1.75 && idade>=22 && idade<=40 && horas>1600 && peso>=65 && peso<=95)

System.out.println("Candidato apto");

else

System.out.println("Candidato não apto");

1. Para se aposentar pelo INSS, existem duas formas, por idade ou por tempo de contribuição. Para se aposentar por idade, a regra é: no caso de mulher, ter no mínimo 60 anos, ou no caso de homem, 65 anos; em ambos os casos, deve ter o tempo mínimo de contribuição de 15 anos. Para a aposentadoria por tempo de contribuição, a regra é: mínimo de 30 anos de contribuição para mulheres, e 35 anos para homens. Elabore um algoritmo que obtenha os dados de sexo, idade e tempo de contribuição de uma pessoa e forneça uma das seguintes respostas (somente): “Pessoa apta a aposentar-se por idade” ou “Pessoa apta a aposentar-se por tempo de contribuição” ou “Pessoa não apta a aposentar-se”.

String nome;

String sexo;

int idade;

int tempo;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite seu nome: ");

nome = leitura.nextLine();

System.out.println("Seja bem vindo " + nome );

System.out.print("Informe o sexo (F/M): ");

sexo = leitura.nextLine();

if ((sexo .equals ("M"))||(sexo .equals ("m")))

{

System.out.print("Digite sua idade: ");

idade = leitura.nextInt();

System.out.print("Digite seu tempo de contribuição: ");

tempo = leitura.nextInt();

if (tempo>=35)

System.out.println("Pessoa apta a aposentar-se por tempo de contribuição");

else if (tempo>=15 && idade >=65)

System.out.println("Pessoa apta a aposentar-se por idade");

else

System.out.println("Pessoa não apta a aposentar-se");

}

else if ((sexo .equals ("F"))||(sexo .equals ("f")))

{

System.out.print("Digite sua idade: ");

idade = leitura.nextInt();

System.out.print("Digite seu tempo de contribuição: ");

tempo = leitura.nextInt();

if (tempo>=30)

System.out.println("Pessoa apta a aposentar-se por tempo de contribuição");

else if (tempo>=15 && idade >=60)

System.out.println("Pessoa apta a aposentar-se por idade");

else

System.out.println("Pessoa não apta a aposentar-se");

}

1. Para fazer o cálculo do IMC basta dividir seu peso (em quilogramas) pela altura ao quadrado (em metros). O número que será gerado deve ser comparado aos valores da tabela IMC para saber se você está abaixo, em seu peso ideal ou acima do peso. Elabore um algoritmo que obtenha como entradas o peso e a altura, calcule o IMC e apresente uma mensagem ao usuário com o valor calculado e com a sua situação do IMC.

|  |  |
| --- | --- |
| **Cálculo IMC** | **Situação** |
| Abaixo de 18,5 | Você está abaixo do peso ideal |
| Entre 18,5 e 24,9 | Parabéns — você está em seu peso normal! |
| Entre 25,0 e 29,9 | Você está acima de seu peso (sobrepeso) |
| Entre 30,0 e 34,9 | Obesidade grau I |
| Entre 35,0 e 39,9 | Obesidade grau II |
| 40,0 e acima | Obesidade grau III |

String nome;

double peso;

double altura;

double imc;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite seu nome: ");

nome = leitura.nextLine();

System.out.println("Olá " + nome );

System.out.println("Qual o seu peso em kg? ");

peso = leitura.nextDouble();

System.out.println("Qual a sua altura em metros? ");

altura = leitura.nextDouble();

imc = peso/(altura\*altura);

if (imc<18.5)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Você está abaixo do peso ideal!");

}

else if (imc>=18.5 && imc<25)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Parabéns - Você está em seu peso ideal!");

}

else if (imc>=25 && imc<30)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Você está acima do seu peso (sobrepeso)");

}

else if (imc>=30 && imc<35)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Obesidade grau I");

}

else if (imc>=35 && imc<40)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Obesidade grau II");

}

else if (imc>=40)

{

System.out.println("Cálculo do seu IMC: " +imc);

System.out.println("Obesidade grau III");

}

1. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada o preço de um produto e seu código de origem, mostre o preço junto de sua procedência. Caso o código não seja nenhum dos especificados, o produto deve ser encarado como importado. Siga a tabela de códigos abaixo:

|  |  |
| --- | --- |
| **Código de origem** | **Procedência** |
| 1 | Sul |
| 2 | Norte |
| 3 | Leste |
| 4 | Oeste |
| 5 ou 6 | Nordeste |
| 7, 8 ou 9 | Sudeste |
| 10 até 20 | Centro-oeste |
| 25 até 30 | Nordeste |

double preco;

double codigo;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite o preço do produto: R$ ");

preco = leitura.nextDouble();

System.out.print("Digite seu código de origem: ");

codigo = leitura.nextDouble();

if (codigo==1)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Sul");

}

else if (codigo==2)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Norte");

}

else if (codigo==3)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Leste");

}

else if (codigo==4)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Oeste");

}

else if (codigo==5 || codigo==6)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Nordeste");

}

else if (codigo==7 || codigo==8 || codigo==9)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Sudeste");

}

else if (codigo>=10 && codigo<=20)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Centro-Oeste");

}

else if (codigo>=25 && codigo<=30)

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Nordeste");

}

else

{

System.out.println("Preço do produto: " +preco);

System.out.println("Procedência: Importado");

}

1. Escreva um programa que pergunte o número do mês, e tenha como saída o nome do mês.

Exemplo: O usuário digita 2o programa mostra Fevereiro.

double mes;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.print("Digite o número do mês: ");

mes = leitura.nextDouble();

if (mes == 1)

{

System.out.println("Janeiro");

}

else if (mes == 2)

{

System.out.println("Fevereiro");

}

else if (mes == 3)

{

System.out.println("Março");

}

else if (mes == 4)

{

System.out.println("Abril");

}

else if (mes == 5)

{

System.out.println("Maio");

}

else if (mes == 6)

{

System.out.println("Junho");

}

else if (mes == 7)

{

System.out.println("Julho");

}

else if (mes == 8)

{

System.out.println("Agosto");

}

else if (mes == 9)

{

System.out.println("Setembro");

}

else if (mes == 10)

{

System.out.println("Outubro");

}

else if (mes == 11)

{

System.out.println("Novembro");

}

else if (mes == 12)

{

System.out.println("Dezembrp");

}

else

{

System.out.println("Eu pedi para digitar um número de um MÊS!");

System.out.println("Seu Retardado!!!");

}

1. Faça um programa que pergunte a temperatura para o usuário e apresente a classificação da mesma conforme a escala abaixo:

* Temperatura > 32 - Muito quente
* 25<= Temperatura < 32 - Quente
* 14 <= Temperatura < 25 - Moderada
* 8 <= Temperatura < 14 - Frio
* -2 <= Temperatura < 8 - Muito Frio
* -12 <= Temperatura < -2 - Extremamente Frio
* Temperatura < -12 - Congelante

double temp;

Scanner leitura = new Scanner(System.in);

System.out.println("Programa para classificação da temperatura");

System.out.print("Digite a temperatura em Celsius: ");

temp = leitura.nextDouble();

if (temp >= 32)

{

System.out.println("Muito quente!");

}

else if (temp>=25 && temp<32)

{

System.out.println("Quente!");

}

else if (temp>=14 && temp<25)

{

System.out.println("Moderado!");

}

else if (temp>=8 && temp<14)

{

System.out.println("Frio!");

}

else if (temp>=-2 && temp<8)

{

System.out.println("Muito Frio!");

}

else if (temp>=-12 && temp<-2)

{

System.out.println("Extremamente Frio!");

}

else if (temp<-12)

{

System.out.println("Congelante!");

}