

LISTA DE EXERCÍCIOS DE ALGORITMOS CONDICIONAIS

- 1) Faça um algoritmo que leia os valores A, B, C e imprima na tela se a soma de A + B é menor que C.
- 2) Faça um algoritmo que leia o nome, o sexo e o estado civil de uma pessoa. Caso sexo seja "F" e estado civil seja "CASADA", solicitar o tempo de casada (anos).
- 3) Faça um programa que calcule as raízes de uma equação do segundo grau, na forma $ax^2 + bx + c$. O programa deverá pedir os valores de a, b e c e fazer as consistências, informando ao usuário nas seguintes situações:
 - a. Se o usuário informar o valor de A igual a zero, a equação não é do segundo grau e o programa não deve fazer pedir os demais valores, sendo encerrado;
 - b. Se o delta calculado for negativo, a equação não possui raízes reais. Informe ao usuário e encerre o programa;
 - c. Se o delta calculado for igual a zero a equação possui apenas uma raiz real; informe ao usuário;
 - d. Se o delta for positivo, a equação possui duas raízes reais; informe-as ao usuário;
- 4) Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B se os valores forem iguais deverá se somar os dois, caso contrário multiplique A por B. Ao final de qualquer um dos cálculos deve-se atribuir o resultado para uma variável C e mostrar seu conteúdo na tela.
- 5) Encontrar o dobro de um número caso ele seja positivo e o seu triplo caso seja negativo, imprimindo o resultado.
- 6) Faça um programa que leia três números e mostre-os em ordem decrescente.
- 7) Faça um algoritmo que leia uma variável e some 5, caso seja par ou some 8, caso seja ímpar, imprimir o resultado desta operação.
- 8) Escreva um algoritmo que leia cinco valores inteiros e diferentes e mostre-os em ordem crescente.
- 9) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

- para homens: $(72.7 * h) - 58$;
- para mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$.

10) Escreva um programa que leia as medidas dos lados de um triângulo e escreva se ele é equilátero, isósceles ou escaleno. Sendo que:

- Triângulo Equilátero: possui os 3 lados iguais.
- Triângulo Isósceles: possui 2 lados iguais.
- Triângulo Escaleno: possui 3 lados diferentes.

11) Elabore um algoritmo que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela a seguir para ler qual a condição de pagamento escolhida e efetuar o cálculo adequado.

Código Condição de pagamento

- 1 À vista em dinheiro ou cheque, recebe 10% de desconto
- 2 À vista no cartão de crédito, recebe 15% de desconto
- 3 Em duas vezes, preço normal de etiqueta sem juros
- 4 Em duas vezes, preço normal de etiqueta mais juros de 10%.

12) Escreva um algoritmo que leia o número de identificação, as 3 notas obtidas por um aluno nas 3 verificações e a média dos exercícios que fazem parte da avaliação, e calcule a média de aproveitamento, usando a fórmula:

$$MA := ((\text{nota1} + \text{nota 2}) * 2 + (\text{nota 3}) * 3 + (ME)) / 7$$

A atribuição dos conceitos obedece a tabela abaixo. O algoritmo deve escrever o número do aluno, suas notas, a média dos exercícios, a média de aproveitamento, o conceito correspondente e a mensagem 'Aprovado' se o conceito for A, B ou C, e 'Reprovado' se o conceito for D ou E.

Média de aproveitamento Conceito

- ≥ 90 A
- ≥ 75 e < 90 B
- ≥ 60 e < 75 C
- ≥ 40 e < 60 D
- < 40 E.

13) Escreva um programa para ler o número de lados de um polígono regular e a medida do lado (em cm). Calcular e imprimir o seguinte:

- Se o número de lados for igual a 3 escrever TRIÂNGULO e o valor da área
- Se o número de lados for igual a 4 escrever QUADRADO e o valor da sua área.
- Se o número de lados for igual a 5 escrever PENTÁGONO.

14) Acrescente as seguintes mensagens à solução do exercício anterior conforme o caso.

- Caso o número de lados seja inferior a 3 escrever NÃO É UM POLÍGONO.
- Caso o número de lados seja superior a 5 escrever POLÍGONO NÃO IDENTIFICADO.

15) Escreva um programa que leia o valor de 3 ângulos de um triângulo e escreva se o triângulo é Acutângulo, Retângulo ou Obtusângulo. Sendo que:

- Triângulo Retângulo: possui um ângulo reto. (igual a 90°);
- Triângulo Obtusângulo: possui um ângulo obtuso. (maior que 90°);
- Triângulo Acutângulo: possui três ângulos agudos. (menor que 90°).