

INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO**LISTA 3 – ESTRUTURA CONDICIONAL (IF)**

1. Construa um algoritmo em C que determine (imprima) se um dado número N inteiro (recebido através do teclado) é PAR ou ÍMPAR e se é POSITIVO, NEGATIVO ou NULO.
2. Construir um algoritmo que leia dois números e efetue a adição. Caso o valor somado seja maior que 20, este deverá ser apresentado somando-se a ele mais 8; caso o valor somado seja menor ou igual a 20, este deverá ser apresentado subtraindo-se 5.
3. Escreva um algoritmo que leia um número e imprima a raiz quadrada do número caso ele seja positivo ou igual a zero e o quadrado do número caso ele seja negativo.
#Dica: Use o método `sqrt()` para calcular a raiz.
4. Construa um algoritmo que indique se um número digitado está compreendido entre 20 e 90 ou não (20 e 90 não estão na faixa de valores).
5. Construir um algoritmo que leia um número e imprima se ele é igual a 5, a 200, a 400, se está no intervalo entre 500 e 1000, inclusive, ou se ela está fora dos escopos anteriores.
6. Escreva um programa que leia um valor em real e permita que o usuário informe a opção para conversão: 1 – dólar e 2 – Euro.

Cotação:

Dólar = 3,05

Euro = 3,31

7. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, variável com o saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor do crédito

Saldo médio	Percentual
de 0 a 200	nenhum crédito
de 201 a 400	20% do valor do saldo médio
de 401 a 600	30% do valor do saldo médio
acima de 600	40% do valor do saldo médio

8. Escreva um algoritmo que leia um número e informe se ele é divisível por 10, por 5 ou por 2 ou se não é divisível por nenhum deles.
9. Faça um programa para validar uma senha (numérica) cadastrada pelo usuário. Para isso, permita que o usuário cadastre uma senha (fazendo a leitura dela) e

depois peça para ele confirmar. Caso a senha esteja em conformidade com a primeira mostre uma mensagem "Senha cadastrada!" caso contrário "Senha não confere com a primeira senha digitada! Encerrando sistema...!".

10. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa ('M' masculino e 'F' feminino), construa um programa que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:
 - para homens: $(72.7 \cdot h) - 58$
 - para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$
11. Elaborar um algoritmo que lê 3 valores a, b, c e os escreve. A seguir, encontre o maior dos 3 valores e o escreva com a mensagem: "É o maior".
12. Elaborar um algoritmo que lê 2 valores a e b e os escreve com a mensagem: "São múltiplos" ou "Não são múltiplos".
13. Elaborar um algoritmo que lê 3 valores a, b, c e verifica se eles formam ou não um triângulo. Supor que os valores lidos são inteiros e positivos. Caso os valores formem um triângulo, calcular e escrever a área deste triângulo. Se não formam triângulo escrever os valores lidos (se $a > b + c$ não formam triângulo algum, se a é o maior).
14. Escrever um algoritmo que lê um conjunto de 4 valores i, a, b, c, onde i é um valor inteiro e positivo e a, b, c, são quaisquer valores reais e os escreva. A seguir:
 - a) Se $i=1$ escrever os três valores a, b, c em ordem crescente.
 - b) Se $i=2$ escrever os três valores a, b, c em ordem decrescente.
 - c) Se $i=3$ escrever os três valores a, b, c de forma que o maior entre a, b, c fique dentre os dois.
15. Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever o valor lido e a relação de notas necessárias.
16. A prefeitura de Goiânia abriu uma linha de crédito para os funcionários estatutários. O valor máximo da prestação não poderá ultrapassar 30% do salário bruto. Fazer um algoritmo que permita entrar com o salário bruto e o valor da prestação, e informar se o empréstimo pode ou não ser concedido.
17. Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo, que imprima os valores de forma ascendente (do menor para o maior).
18. Construa um algoritmo para determinar se o indivíduo está com um peso favorável. Essa situação é determinada através do IMC (Índice de Massa Corpórea), que é definida como sendo a relação entre o peso (PESO) e o quadrado da Altura (ALTURA) do indivíduo. Ou seja,

$$\text{IMC} = \text{PESO} / \text{ALTURA}^2$$

e, a situação do peso é determinada pela tabela abaixo:

Condição Situação	Situação
IMC abaixo de 20	Abaixo do peso
IMC de 20 até 25	Peso Normal
IMC de 25 até 30	Sobre Peso
IMC de 30 até 40	Obeso
IMC de 40 e acima	Obeso Mórbido

19. Escreva um algoritmo que dada a idade de uma pessoa, determine sua classificação segundo a seguinte tabela:

- maior de idade;
- menor de idade;
- pessoa idosa (idade superior ou igual a 65 anos).

Em seguida informe a sua classe eleitoral:

- não eleitor (abaixo de 16 anos);
- eleitor obrigatório (entre a faixa de 18 e menor de 65 anos);
- eleitor facultativo (de 16 até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive).

20. Um comerciante calcula o valor da venda, tendo em vista a tabela a seguir:

Valor da Compra	Valor da Venda
Valor < R\$ 10,00	Lucro de 70%
R\$ 10,00 ≤ Valor < R\$ 30,00	Lucro de 50%
R\$ 30,00 ≤ Valor < R\$ 50,00	Lucro de 40%
Valor ≥ R\$ 50,00	Lucro de 30%

Criar um algoritmo que leia o valor da compra e imprima o valor da venda.

21. Dados três valores A, B e C, construa um algoritmo para verificar se estes valores podem ser valores dos lados de um triângulo, e se for, classificá-los (imprimi-los) segundo os ângulos. (Triângulo Retângulo = 90°, Triângulo Obtusângulo > 90° e Triângulo Acutângulo < 90°).

22. Criar um algoritmo que receba o valor de x, e calcule e imprima o valor de f(x).

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } x \leq 1 \\ 2, & \text{se } 1 < x \leq 2 \\ x^2, & \text{se } 2 < x \leq 3 \\ x^3, & \text{se } x > 3 \end{cases}$$

23. Criar um algoritmo que a partir da idade e peso do paciente calcule a dosagem de determinado medicamento e imprima a receita informando quantas gotas do medicamento o paciente deve tomar por dose. Considere que o medicamento em questão possui 500 mg por ml, e que cada ml corresponde a 20 gotas.

- Adultos ou adolescentes desde 12 anos, inclusive, se tiverem peso igual ou acima de 60 quilos devem tomar 1000 mg; com peso abaixo de 60 quilos devem tomar 875 mg.

- Para crianças e adolescentes abaixo de 12 anos a dosagem é calculada pelo peso corpóreo conforme a tabela a seguir:

Peso	Dosagem
5 kg a 9 kg	125 mg
9,1 kg a 16 kg	250 mg
16,1 kg a 24 kg	375 mg
24,1 kg a 30 kg	500 mg
Acima de 30 kg	750 mg

24. Criar um algoritmo que leia o destino do passageiro, se a viagem inclui retorno (ida e volta) e informar o preço da passagem conforme a tabela a seguir:

Condição	Ida	Ida e Volta
Região Norte	R\$ 500,00	R\$ 900,00
Região Nordeste	R\$ 350,00	R\$ 650,00
Região Centro-Oeste	R\$ 350,00	R\$ 600,00
Região Sul	R\$ 300,00	R\$ 550,00