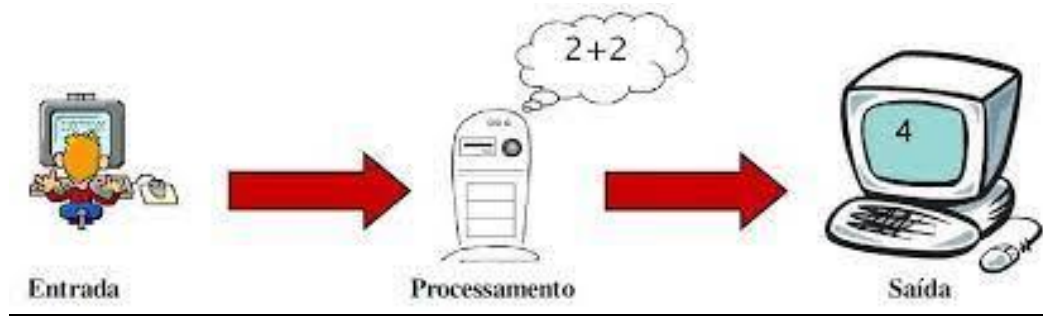


### Nível 1: Entrada, Processamento e Saída



1) Faça um programa para calcular o estoque médio de uma peça, sendo que:

$$\text{ESTOQUE MÉDIO} = (\text{QUANTIDADE\_MÍNIMA} + \text{QUANTIDADE\_MÁXIMA}) / 2.$$

2) Faça um programa que:

- Leia a cotação do dólar
- Leia um valor em dólares
- Converta esse valor para Real
- Mostre o resultado

3) Faça um programa para pagamento de comissão de vendedores de peças, levando-se em consideração que sua comissão será de 5% do total da venda e que você tem os seguintes dados:

- Identificação do vendedor
- Código da peça
- Preço unitário da peça
- Quantidade vendida

4) Ler quatro valores numéricos inteiros e apresentar o resultado dois a dois da adição e multiplicação entre os valores lidos, baseando-se na utilização do conceito de propriedade distributiva. Dica: se forem lidas as variáveis A, B, C e D, devem ser somados e multiplicados os valores de A com B, A com C e A com D; depois B com C, B com D e por último C com D. Note que para cada operação serão utilizadas seis combinações. Assim sendo, devem ser realizadas doze operações de processamento, sendo seis para as adições e seis para as multiplicações.

5) Efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gasta em uma viagem, utilizando um automóvel que faz 12 Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deve fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula  $\text{DISTANCIA} = \text{TEMPO} * \text{VELOCIDADE}$ . Tendo o valor da distância, basta calcular a

quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula:  $LITROS\_USADOS = DISTANCIA / 12$ . O programa deve apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem. Dica: trabalhe com valores reais.

6) Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão de temperatura a ser utilizada é  $F = (9 * C + 160) / 5$ , em que a variável F representa a temperatura em graus Fahrenheit e a variável C representa a temperatura em graus Celsius.

7) Ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão de temperatura a ser utilizada é  $C = (F - 32) * 5 / 9$ , em que a variável F é a temperatura em graus Fahrenheit e a variável C é a temperatura em graus Celsius.

8) Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula:

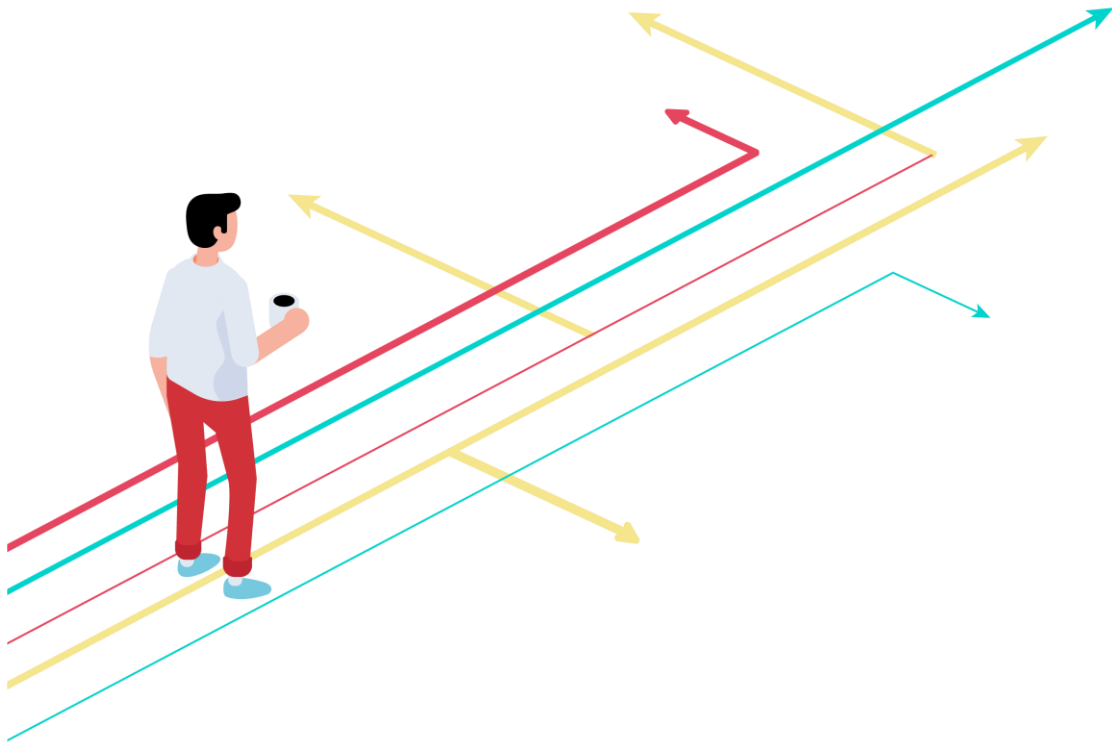
$$V = 3.14159 * R * R * A$$

Onde as variáveis: V, R e A representam respectivamente o volume, o raio e a altura.

9) Faça um algoritmo que leia a idade de uma pessoa expressa em anos, meses e dias e escreva a idade dessa pessoa expressa apenas em dias. Considerar ano com 365 dias e mês com 30 dias.

10) Escrever um programa que leia dois números inteiros e mostre todos os relacionamentos de ordem existentes entre eles. Os relacionamentos possíveis são: Igual, Não igual, Maior, Menor, Maior ou igual, Menor ou igual.

## Nível 2: Estruturas Condicionais



11) Ler dois valores inteiros para as variáveis A e B, efetuar a troca dos valores de modo que a variável A passe a possuir o valor da variável B, e a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados.

12) Escreva um programa que leia um número inteiro e exiba o seu módulo. O módulo de um número  $x$  é:  $x$  se  $x$  é maior ou igual a zero  $x * (-1)$  se  $x$  é menor que zero

13) Escreva um programa que leia 3 números inteiros e imprima na tela os valores em ordem decrescente.

14) Escreva um programa que leia dois números e apresente a diferença do maior para o menor.

15) Escreva um programa que leia quatro notas escolares de um aluno e apresente uma mensagem que o aluno foi aprovado se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for menor que 7, solicitar a nota de recuperação, somar com o valor da média e obter a nova média. Se a nova média for maior ou igual a 7, apresentar uma mensagem informando que o aluno foi aprovado na recuperação. Se o aluno não foi aprovado, apresentar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto com as mensagens o valor da média do aluno.

16) Escreva um programa que leia dois números e exiba mensagem informando o valor do maior número e o valor do menor número. Se os dois números forem iguais, o programa deve exibir mensagem informando este fato.

17) Escreva um programa que leia um número inteiro. Verificar por meio de condição se o valor fornecido está na faixa entre 0 (zero) e 9 (nove). Caso o valor fornecido esteja dentro da faixa, apresentar a mensagem “valor válido”. Caso contrário, apresentar a mensagem “valor inválido”.

18) Escreva um programa que leia um número inteiro (variável CODIGO). Verificar se o código é igual a 1, igual a 2 ou igual a 3. Caso não seja, apresentar a mensagem “Código inválido”. Ao ser verificado o código e constatado que é um valor válido, o programa deve verificar cada código em separado para determinar seu valor por extenso, ou seja, apresentar a mensagem “um”, “dois” ou “três”. (Utilizar o comando Switch).

19) Escreva um programa que leia três valores para os lados de um triângulo (variáveis A, B e C). Verificar se cada lado é menor que a soma dos outros dois lados. Se sim, saber de  $A=B$  e se  $B=C$ , sendo verdade o triângulo é equilátero; Se não, verificar de  $A=B$  ou se  $A=C$  ou se  $B=C$ , sendo verdade o triângulo é isósceles; e caso contrário, o triângulo será escaleno. Caso os lados fornecidos não caracterizarem um triângulo, avisar a ocorrência.

20) Escrever um programa declarando três variáveis do tipo inteiro (a, b e c). Ler um valor maior que zero para cada variável (se o valor digitado não é válido, mostrar mensagem e ler novamente). Exibe o menor valor lido multiplicado pelo maior e o maior valor dividido pelo menor.

21) Faça um programa que leia um número inteiro e mostre uma mensagem na tela indicando se este número é positivo ou negativo. Pare a execução do programa quando o usuário requisitar.

22) Faça um programa que leia um número. Se positivo armazene-o em A, se for negativo, em B. No final mostrar o resultado.

23) Escreva um programa que exiba as seguintes opções e realize os que se pede em cada uma delas:

1 – Adição

2 – Subtração

3 – Multiplicação

4 – Divisão

24) Escreva um programa que leia dois números inteiros e apresente as opções para usuário escolher o que deseja realizar:

1 – Verificar se um dos números lidos é ou não múltiplo do outro

2 – Verificar se os dois números lidos são pares

3 – Verificar se a média dos dois números é maior ou igual a 7.

4 – Sair

25) Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, faça um programa que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas: (h = altura).

Para homens:  $(72.7 * h) - 58$  ;

Para mulheres:  $(62.1 \cdot h) - 44.7$

## **ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO**

26) Escreva um programa que exiba os números de 1 a 100 na tela em ordem decrescente.

27) Escreva um programa que leia um número e calcule e exiba o seu fatorial.

Lembrete: O fatorial de um número N é dado pela fórmula:  $N! = 1 * 2 * 3 * 4 * 5 * \dots * N$

28) Faça um programa que gere e escreve os números ímpares dos números lidos entre 100 e 200.

29) Faça um programa que gere e escreve os números pares dos números lidos entre 100 e 200.

30) Faça um programa que exiba os números de 1 até 2000.

31) Faça um programa para imprimir uma tabuada, onde o programa deve pedir o multiplicador e o multiplicando e faça a tabuada iniciando do 0 até o multiplicando definido, Exemplo: multiplicador 4, multiplicando 8, a exibição será:

4 x 0 = 0

4 x 1 = 4

4 x 3 = 12

...

4 x 8 = 32

32) Escreva um programa que calcule e exiba a soma dos quadrados dos 20 primeiros números inteiros positivos ímpares a partir do número informado pelo usuário menor que 10 e maior que zero.

33) Faça um programa que conte de 1 até 100 e a cada múltiplo de 10 exiba uma mensagem: "Múltiplo de 10".

34) Uma rainha requisitou os serviços de um monge e disse-lhe que pagaria qualquer preço. O monge, necessitando de alimentos, indagou à rainha sobre o pagamento, se poderia ser feito com grãos de trigo dispostos em um tabuleiro de xadrez, de tal forma que o primeiro quadro deveria conter apenas um grão e os quadros subsequentes, o dobro do quadro anterior. A rainha achou o trabalho barato e pediu que o serviço fosse executado, sem se dar conta de que seria impossível efetuar o pagamento. Faça um programa para calcular o número de grãos que o monge esperava receber.



35) Gerar uma tabela com a conversão de graus Celsius para Fahrenheit, com valores variando de 1 em 1 grau, de 0 a 100 graus Celsius. Utilize a fórmula  $f = c * 1.8 + 32$ .

36) Dado um dos lados do hexágono regular, calcular e exibir :

- ♥ o perímetro (a soma da medida dos lados) de um pentágono **utilizando a soma.**
- ♥ A área desse hexágono;
- ♥ A apótema;
- ♥ Raio da circunferência inscrita:
- ♥ Raio da circunferência circunscrita:
- ♥ **OBS. :**
  - Área:  $A = (6.L^2.\sqrt{3})/4 = (3L^2\sqrt{3})/2$  ou  $A = 3 .L.a$
  - Perímetro:  $P = 6.L$
  - Apótema:  $a = (L\sqrt{3})/2$
  - Raio da circunferência inscrita:  $r = (L\sqrt{3})/2$
  - Raio da circunferência circunscrita:  $R = L$

37) Faça um programa que escreva todas as letras do alfabeto:

- ♥ O numero inteiro que corresponde a primeira letra do alfabeto ( 'A' ) é 65;
- ♥ Lembrando que letra não é string.