



## Lista 1 - Estrutura Sequencial

### Exercícios

**Assunto:** Variáveis, instruções de entrada e saída de dados, expressões aritméticas e estrutura sequencial.

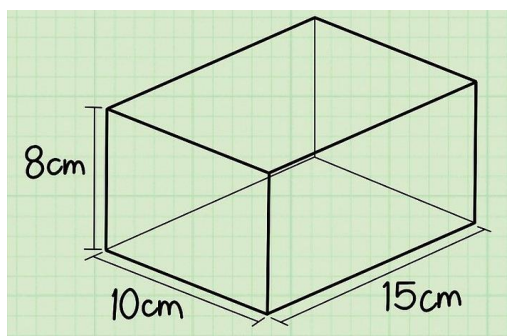
**Instruções:**

- Resolva os exercícios usando a estrutura sequencial.
- Lembre-se de:
  1. Ler e entender o problema;
  2. Colocar o enunciado do problema no início do programa;
  3. Incluir a(s) biblioteca(s);
  4. Declarar a função `main()`;
  5. Fazer a indentação do código;
  6. Declarar as variáveis;
  7. Fazer a entrada de dados;
  8. Fazer o processamento dos dados;
  9. Mostrar a saída de dados;
  10. Retornar valor 0 para a função `main` (*opcional*);
  11. Fazer o teste de mesa (para verificar se o funcionamento do algoritmo está correto).

1) Escreva um algoritmo que leia o comprimento (cm), a largura (cm) e a altura (cm) de uma caixa retangular e calcule o seu volume (cm<sup>3</sup>), cuja fórmula é:

Volume = Comprimento \* Largura \* Altura

Teste o seu algoritmo com as medidas abaixo:



Exemplo:

Informe o comprimento: 15  
Informe a largura: 10  
Informe a altura: 8  
Volume: 1200.00 cm<sup>3</sup>

2) Escreva um algoritmo que leia o valor de uma prestação e da taxa de juros cobrada pelo atraso da prestação. Calcule o valor a ser pago por meio da fórmula:

Valor com juros = Prestação + (Prestação \* Taxa /100)

3) Um professor atribui pesos de 1 a 3 para as notas de três avaliações, respectivamente. Faça um algoritmo que receba as notas e calcule e mostre a média ponderada. A média e as notas serão valores do tipo *float*.

Média Ponderada = (nota1 \* 1 + nota2 \* 2 + nota3 \* 3)/(1+2+3)

4) Tendo como entrada dois valores inteiros, elaborar um algoritmo para calcular e mostrar:

- a) A soma desses valores;
- b) A subtração do primeiro pelo segundo;
- c) A multiplicação entre eles;
- d) A divisão inteira do primeiro pelo segundo;
- e) A divisão *float* do primeiro pelo segundo;
- f) O resto da divisão do primeiro pelo segundo.

Exemplo:

Informe o primeiro valor: 5  
Informe o segundo valor: 2  
5 + 2 = 7  
5 - 2 = 3  
5 \* 2 = 10  
5 / 2 = 2  
5 / 2 = 2.50  
5 % 2 = 1

5) Calcular o valor do salário líquido de uma pessoa. Sobre o salário bruto incidem descontos de imposto de renda e de INSS.

Exemplo:

Informe o valor do salario bruto: R\$ 998  
Informe o percentual de INSS: 8  
Informe o percentual de IR: 7.5  
Salario liquido: R\$ 843.31

6) Leia dois valores A e B e efetue a troca do conteúdo das duas variáveis lidas, de forma que a variável A passe a ter o valor de B e a variável B o valor de A. Mostre o conteúdo das variáveis antes e depois da troca.

Exemplo:

Informe o valor de A: 7

Informe o valor de B: 9

Antes da troca: A=7 e B=9

Depois da troca: A=9 e B=7

7) Resolva as seguintes expressões matemáticas. X e Y são valores fornecidos pelo usuário. Calcule e mostre o resultado de cada expressão. Reutilize variáveis, ou seja, terá apenas uma variável para armazenar os resultados do tipo *int* e outra para armazenar o resultado do tipo *float*. Faz a primeira operação e já imprime o resultado e assim para todas as demais operações. Atenção para os resultados que podem ser valores *float* e para a prioridade dos operadores. Primeiro deve-se linearizar as expressões e depois implementar o algoritmo para calcular os resultados.

a)  $\frac{x+y}{y} * x^2$

b)  $\frac{x+y}{x-y}$

c)  $\frac{x^2 + y^3}{2}$

d)  $\frac{x^3}{x^2}$

e) Resto da divisão de x por y  
Resto da divisão de x por 3  
Resto da divisão de y por 5

Exemplo:

Informe o valor para X: 5

Informe o valor para Y: 2

a) 87.500000

b) 2.333333

c) 16.500000

d) 5.000000

e1) 1

e2) 2

e3) 2

8) O custo ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e a percentagem dos impostos (ambas aplicadas sobre o custo de fábrica). Escrever um programa para, a partir do custo de fábrica do carro, calcular e mostrar o custo ao consumidor.

Exemplo:

Informe o custo de fabrica de um automovel: R\$ 20000

Informe a percentagem do distribuidor (0 a 100): 10

Informe a percentagem de impostos (0 a 100): 30

O custo do veiculo ao consumidor eh: R\$ 28000.00

9) Um viajante de carro fará o trajeto entre duas cidades e ao término da viagem deseja saber:

a) Quantas vezes foi necessário abastecer o carro. *(Use a função ceil() da biblioteca math.h para arredondar o valor para cima)*

b) Quantos litros foram consumidos para percorrer a distância indicada.

c) Quantos litros restaram no tanque após a chegada ao destino.

Faça um programa que leia a distância entre as duas cidades, a capacidade do tanque e o consumo médio do veículo, calcule e mostre as informações solicitadas.

Exemplo:

Informe a distancia (em km) percorrida entre as cidades: 440

Informe a capacidade maxima do tanque de combustivel do veiculo: 48

Informe o consumo medio (em km por litro) do veiculo: 8

Foram necessarios 55.0 litros de combustivel para percorrer o trajeto.

Foi necessario abastacer o veiculo 2 vezes.

Restou no tanque de combustivel 41.0 litros.