



# Exercícios de Fixação - Aula 04 - Lista 01

## Orientações gerais para resolução dos algoritmos:

- Ler o exercício cuidadosamente, até obter seu completo entendimento.
- Se for adequado, crie uma "massa" de dados para simular o ambiente de execução do programa. Não se esqueça de gerar os "valores extremos" dentro do universo dos possíveis valores (por exemplo, zero, o menor valor, o maior valor, valor negativo, etc.). Não se limite apenas à regra; analise também as exceções.
- Crie a solução mental do problema (parcial ou total se possível).
- Se o problema for complexo, trabalhe de maneira analítica, desmembrando-o em partes e resolvendo cada parte individualmente (refinamento sucessivo).
- v. Desenvolva o código correspondente ao algoritmo criado. Se você ainda tem dificuldade de entendimento, opte pelo fluxograma antes do código.
- Faça os testes de mesa com o código, simulando a resolução do problema. Se foi gerada uma massa de dados (item 2), use-a simulando seu tratamento pelo algoritmo.

## Exercícios:

1. Ler dois números positivos e apresentar a soma, diferença, produto e quociente entre eles.
2. Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é:  $F = (9 * C + 160) / 5$ . Onde F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.

3. Ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é:  $C = (F - 32) * (5/9)$ . Onde F é a temperatura em Fahrenheit e C é a temperatura em Celsius.
4. Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula:  $VOLUME = 3,14159 \times R^2 \times ALTURA$ .
5. Efetuar o cálculo da quantidade de litros de combustível gastos em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Km por litro. Para obter o cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto na viagem e a velocidade média durante a mesma. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula  $DISTÂNCIA = TEMPO \times VELOCIDADE$ . Tendo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula:  $LITROS\_USADOS = DISTÂNCIA / 12$ . O programa deverá apresentar os valores da velocidade média, tempo gasto na viagem, a distância percorrida e a quantidade de litros utilizada na viagem.
6. Alterar o programa do exercício anterior de modo que ele possa ser usado em veículos com padrão de consumo diferente de 12 Km por litro.
7. Efetuar o cálculo e a apresentação do valor de uma prestação em atraso, utilizando a fórmula,  $PRESTAÇÃO = VALOR + (VALOR \times (TAXA / 100) \times TEMPO)$ .
8. Efetuar e apresentar o valor com desconto, dado o valor normal e a porcentagem de desconto.
9. Ler dois valores para as variáveis A e B, efetuar a troca dos valores de forma que a variável A passe a possuir o valor da variável B e que a variável B passe a possuir o valor da variável A. Apresentar os valores trocados. Os valores devem ser efetivamente trocados nas respectivas variáveis.
10. Efetuar a leitura de um número inteiro e apresentar o resultado do quadrado deste número.
11. Ler dois inteiros (variáveis A e B) e imprimir o resultado do quadrado da diferença do primeiro valor pelo segundo.
12. Elaborar um programa que efetue a apresentação do valor da conversão em real (R\$) de um valor lido em dólar (US\$). O programa deverá solicitar o valor da cotação do dólar e, também, a quantidade de dólares disponível com o usuário.

13. Elaborar um programa que efetue a apresentação do valor da conversão em dólar (US\$) de um valor lido em real (R\$). O programa deverá solicitar o valor da cotação do dólar e, também, a quantidade de reais disponível com o usuário.
14. Elaborar um programa que efetue a leitura de três valores. (A, B e C) e apresente como resultado final a soma dos quadrados dos três valores lidos.
15. Elaborar um programa que efetue a leitura de três valores. (A, B e C) e apresente como resultado final o quadrado da soma dos três valores lidos.
16. Elaborar um programa que apresente o produto da soma pela diferença do quadrado de dois valores lidos.
17. Indique os erros no pseudocódigo abaixo:

```
Programa Média
Var
    X, Y, MED : Inteiro;
Início
    Leia(X);
    MED = X + Y / 2;
Escreva(MED);
Fim-Programa
```

18. Através de teste de mesa indique a finalidade do algoritmo abaixo:

```
Programa X
Var
    X, Y : Real;
Início
    Leia(X,Y);
    Escreva(X*Y, "=" Y*X);
Fim-Programa
```

19. Fazer um programa que apresente o módulo de um valor informado pelo usuário. O módulo é o número sempre positivo. Exemplo  $|5| = 5$  e  $|-5| = 5$  (módulo de 5 igual a cinco e módulo de -5 igual a cinco também).