

Exercício de fixação – Lista 1

- 1) Desenvolva os algoritmos, em Português estruturado.
 - a) Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é $F = (9 * C + 160) / 5$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
 - b) Ler uma temperatura em graus Fahrenheit e apresentá-la convertida em graus Celsius. A fórmula de conversão é $C = (F - 32) * (5/9)$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
 - c) Calcular e apresentar o valor do volume de uma lata de óleo, utilizando a fórmula: $Volume = \pi * Raio^2 * Altura$
 - d) 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 (TEMPO) e a velocidade média (VELOCIDADE) durante a viagem. Desta forma, será possível obter a distância percorrida com a fórmula $DISTANCIA = TEMPO * VELOCIDADE$. Possuindo o valor da distância, basta calcular a quantidade de litros de combustível utilizada na viagem com a fórmula $LITROS_USADOS = DISTANCIA / 12$. Ao final, o programa deve apresentar os valores da velocidade média (VELOCIDADE), tempo gasto na viagem (TEMPO), a distância percorrida (DISTANCIA) e a quantidade de litros (LITROS_USADOS) utilizada na viagem.
 - e) Efetuar o cálculo e a apresentação do valor de uma prestação em atraso, utilizando a fórmula $prestacao = valor + (valor * taxa/100) * tempo$.
 - f) Ler dois valores (inteiros, reais ou caracteres) para as variáveis A e B, e efetuar a troca dos valores de forma 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
 - g) Ler quatro números inteiros e apresentar o resultado da adição e multiplicação, baseando-se na utilização do conceito da propriedade distributiva. Ou seja, se forem lidas as variáveis A, B, C, e D, devem ser somadas e multiplicadas A com B, A com C e A com D. Depois

B com C, B com D e por fim C com D. Perceba que será necessário efetuar seis operações de adição e seis operações de multiplicação e apresentar doze resultados de saída.

h) Elaborar um programa que calcule e apresente o volume de uma caixa retangular, por meio da fórmula $\text{volume} = \text{comprimento} * \text{largura} * \text{altura}$.

I) Ler dois inteiros (variáveis A e B) e imprimir o resultado do quadrado da diferença do primeiro valor pelo segundo.

j) Elaborar um programa que efetue a apresentação do valor da conversão em real de um valor lido em dólar. O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de dólares disponível com o usuário, para que seja apresentado o valor em moeda brasileira.

k) Elaborar um programa que efetue a apresentação do valor da conversão em dólar de um valor lido em real. O programa deve solicitar o valor da cotação do dólar e também a quantidade de reais disponível com o usuário, para que seja apresentado o valor em moeda americana.

l) 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.

m) 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.

2) Desenvolva os algoritmos em Português Estruturado:

a) Elaborar um programa de computador que efetue a leitura de quatro valores inteiros (variáveis A, B, C e D). Ao final o programa deve apresentar o resultado do produto (variável P) do primeiro com o terceiro valor, e o resultado do produto (variável P) do primeiro com o terceiro valor, e o resultado da soma (variável S) do segundo com o quarto valor.

b) Ler o valor correspondente ao salário mensal (variável SM) de um trabalhador e também o valor do percentual de reajuste (variável PR) a ser atribuído. Apresentar o valor do novo salário (variável NS).

- c) Em uma eleição sindical concorreram ao cargo de presidente três candidatos (A, B e C). Durante a apuração dos votos foram computados votos nulos e votos em branco, além dos votos válidos para cada candidato. Deve ser criado um programa de computador que efetue a leitura da quantidade de votos válidos para cada candidato, além de efetuar também a leitura da quantidade de votos nulos e votos em branco.

Ao final o programa deve apresentar o número total de eleitores, considerando votos válidos, nulos e em branco;

o percentual correspondente de votos válidos em relação à quantidade de eleitores;

o percentual correspondente de votos válidos do candidato A em relação à quantidade de eleitores;

o percentual correspondente de votos válidos do candidato B em relação à quantidade de eleitores;

o percentual correspondente de votos válidos do candidato C em relação à quantidade de eleitores;

o percentual correspondente de votos nulos em relação à quantidade de eleitores; e por último o percentual correspondente de votos em branco em relação à quantidade de eleitores.

- d) Ler três valores para os lados de um triângulo, considerando lados como: A, B e C. Verificar se os lados fornecidos formam realmente um triângulo. Se for esta condição verdadeira, deve ser indicado qual tipo de triângulo foi formado: isósceles, escaleno ou equilátero.

3). Resolva as expressões lógicas, determinando se a expressão é verdadeira ou falsa:

A. $2 > 3 =$

B. $(6 < 8) \text{ ou } (3 > 7) =$

C. $\text{não } (2 < 3) =$

D. $(5 \geq 6 \text{ ou } 6 < 7 \text{ ou não } (a + 5 - 6 = 8)) \{ \text{onde } a = 5 \}$

2) Determine o resultado lógico das expressões mencionadas, indicando se são verdadeiras ou falsas. Considere para as respostas os seguintes valores $x=1$, $a=3$, $b=5$, $c=8$ e $d=7$:

A. $\text{nao}(x > 3) =$

B. $(x < 1) \text{ e } \text{nao}(b > d) =$

C. $\text{nao}(d < 0) \text{ e } (c > 5) =$

D. $\text{nao}(x > 3) \text{ e } (c < 7) =$

E. $(a > b) \text{ ou } (c > b) =$

F. $(x \geq 2) =$

G. $(x < 1) \text{ e } (b \geq d) =$

H. $(d < 0) \text{ ou } (c > 5) =$

I. $\text{nao}(d > 3) \text{ ou } \text{nao}(b < 7) =$

J. $(a > b) \text{ ou } \text{nao}(c > b) =$