

LISTA DE EXERCÍCIOS V

01) Faça uma função que recebe, por parâmetro, a altura (*alt*) e o sexo de uma pessoa, e retorna o seu peso ideal. Para homens, o cálculo do peso ideal é feito pela fórmula: $\text{peso_ideal} = 72.7 \times \text{alt} - 58$. Já, para mulheres: $\text{peso_ideal} = 62.1 \times \text{alt} - 44.7$.

02) Escreva um procedimento que receba, por parâmetro, as 3 notas de um aluno e uma letra. Se a letra for 'A', o procedimento calcula a média aritmética das notas do aluno se for 'P', é calculada a média ponderada (pesos: 5, 3 e 2, respectivamente); se for 'H', é calculada a média harmônica. A média calculada também deve retornar por parâmetro.

03) Escreva uma função que, tendo um número natural na base binária como parâmetro, transforma e retorna tal número na base decimal.
Exemplo: Dado 10010 a saída será 18, pois $1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 18$.

04) Dados como entrada três possíveis lados de um triângulo como parâmetros, elabore um procedimento que estabeleça se tais valores podem formar um triângulo. Se isto for possível, o procedimento deve retornar se o triângulo é: equilátero, isósceles ou escaleno.
OBS: três lados formam um triângulo quando a soma de quaisquer dois lados for maior que o terceiro.

05) Desenvolva duas funções que possuem como parâmetros de entrada os três comprimentos das arestas de uma caixa retangular (*x, y, z*). A primeira função calcula e retorna a quantidade de tinta necessária para pintar a caixa externamente. A segunda função calcula e retorna o custo total da caixa, sabendo que $\text{custo total} = \text{mão de obra} + \text{material}$.

Sabe-se que:

- para cada metro quadro, são necessários 3 litros de tinta;
- para cada 10 metros quadrados, é necessário um novo rolo de tinta que custa R\$ 5,00 cada;
- a mão de obra custa R\$ 20,00 por metro quadrado;
- cada lata de tinta contém 5 litros e custa R\$ 45,00.

06) Construa um algoritmo para uma calculadora que realiza as operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de dois números reais lidos como entrada. Cada uma das operações é realizada por meio de uma função específica. Para cada par de números informado, devem ser calculados e mostrados os resultados das quatro operações da calculadora para o par de números em questão.

07) Dados n e uma sequência de n números inteiros, faça uma função que calcule e retorne quantos segmentos de números iguais consecutivos compõem tal sequência.

Exemplo: A seguinte sequência é formada por 5 segmentos de números iguais: 5, 2, 2, 3, 4, 4, 4, 4, 1, 1.

08) Um número a é dito permutação de um número b se os dígitos de a formam uma permutação dos dígitos de b .

Exemplo: 5412434 é uma permutação de 4321445, mas não é uma permutação de 4312455.

OBS.: Considere que o dígito 0 (zero) não aparece nos números.

- a) Faça uma função *CONTA_DIGITOS* que dados um inteiro n e um inteiro d , $0 < d < 9$, devolve quantas vezes o dígito d aparece em n .
- b) Usando a função do item anterior, faça um programa que lê dois inteiros positivos a e b e responda se a é permutação de b .