

EXERCÍCIOS - LISTA 4:

Ex 1. (1 ponto): Escreva o programa que calcule a soma de todos os números ímpares que são múltiplos de 5 e que se encontram no intervalo $[N, M]$. N e M – são números naturais fornecidos pelo usuário.

Ex 2. (1 ponto): Escreva o programa que calcule $N!$ (fatorial de N), sendo que o valor inteiro (positivo) N é fornecido pelo usuário.

Formula de fatorial:

$$0! = 1$$

$$N! = 1 * 2 * 3 * \dots * (N-1) * N$$

Ex 3. (1 ponto): Escreva o programa que recebe um numero arbitrário de inteiros positivos e mostra qual foi o maior e o menor valor fornecido e calcula a soma dos números pares.

Obs. Desconsiderar os eventuais números negativos digitados por usuário.

Ex 4. (1 ponto): Escreva o programa para calcular a média aritmética de um conjunto de números pares positivos que forem fornecidos pelo usuário.

Observe que nada impede que o usuário forneça números ímpares ou negativos, com a ressalva de que eles não poderão ser usados no cálculo da média aritmética.

O programa deve realizar a contagem de tentativas de entrada de dados inválidos.

Dica: utilize sinalizador.

Ex 5. (1 ponto): Escreva o programa que permita fazer um levantamento do estoque de vinhos de uma adega, tendo como dados de entrada tipos de vinho, sendo opção “1” para vinho tinto, “2” para vinho branco e “3” para vinho rosê.

Especifique a porcentagem da cada tipo sobre o total geral de vinhos.

A quantidade de vinhos é desconhecida.

Dica: utilize sinalizador.

Ex 6. (1 ponto): Determinar se o ponto com as coordenadas x_point e y_point encontra-se dentro de uma circunferência definida, com raio R , e as coordenadas do centro da circunferência em x_c e y_c .

A condição necessária para ponto (x_point, y_point) pertencer a circunferência é definida como:

$$(x_point - x_c)^2 + (y_point - y_c)^2 \leq R^2$$

Ex 7. (1 ponto): Escreva um programa que solicite ao usuário três números inteiros a , b , c , onde a é maior ou igual do que 1. Seu programa deve somar todos os inteiros entre b e c que sejam divisíveis por a .

Ex 8. (1 ponto): Sabendo que o latão é obtido fundindo-se sete partes de cobre com três partes de zinco, escreva um programa que solicite quantos quilos de latão ele quer produzir e imprima quantos quilos de cobre e de zinco são necessários.

Ex 9. (1 ponto): Informar quantos dias tem o mês informado pelo usuário. O usuário digita o ano e o número do mês.

A regra do ano bissexto:

- são bissextos todos os anos múltiplos de 400, p.ex: 1600, 2000, 2400, ...
- são bissextos todos os múltiplos de 4 e não múltiplos de 100, p.ex: 1996, 2004, 2008, 2012,...
- não são bissextos todos os demais anos.

Ex 10. (1 ponto): Dado um numero natural **n** (fornecido pelo usuário), calcular a soma:

$$\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n}$$

Ex 11. (2 pontos):

Dado um número inteiro qualquer, escreva o programa que calcula a soma dos dígitos de um número inteiro qualquer informado pelo usuário.

Exemplo de entrada : 213

Saída: 2+1+3 = 6

Ex 12 (2 pontos): Um funcionário de uma empresa recebe aumento salarial anualmente. Sabe-se que:

- a) Esse funcionário foi contratado em 2005, com salario inicial de R\$1 000,00.
- b) Em 2006, ele recebeu aumento de 1,5% sobre seu salario inicial.
- c) A partir de 2007 (inclusive), os aumentos salariais sempre corresponderam ao dobro do percentual do ano anterior.

Faça um programa que recebe o ano atual e determine o salario atual desse funcionário.

Ex 13. (2 pontos): Em um cercado, há vários patos e coelhos. Escreva um programa que solicite ao usuário o total de cabeças e o total de pés e determine quantos patos e quantos coelhos encontram-se nesse cercado.