

Disciplina: LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO – Lista de Exercícios 7 – MATRIZES

Desenvolver o código em linguagem C que resolve os problemas abaixo:

1) Elabore um algoritmo que leia duas matrizes M (4,6) e N (4,6) e crie uma matriz que corresponda:

- a) ao produto dos elementos de índices iguais de M e N;
- b) à soma dos elementos de índices iguais de M e N;
- c) à diferença dos elementos de índices iguais de M e N;

Exiba as matrizes calculadas. Para a geração de cada uma das matrizes, utilize um procedimento distinto.

2) Elabore um algoritmo que leia uma matriz M(6,6) e um valor A. Multiplique cada um dos elementos da matriz M pelo valor A e coloque os valores obtidos em um vetor V(36). Ao final, exiba o vetor V.

3) Escreva um algoritmo que lê uma matriz M(5,5) e calcule soma de dos elementos:

- a) da linha 4 de M
- b) da coluna 2 de M
- c) da diagonal principal
- d) da diagonal secundária
- e) de todos os elementos da matriz M.

Ao final, exiba todas as somas e a matriz que digitada.

4) Faça um algoritmo que leia uma matriz 5x5 de números inteiros. A seguir, multiplique cada linha pelo elemento da diagonal principal daquela linha. Mostre a matriz após as multiplicações.

5) Faça um algoritmo que leia uma matriz numérica 5x5 e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.

6) Faça um algoritmo que leia uma matriz 5x5 de números reais. Calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz. Utilize uma função para o cálculo da soma.

7) Faça um algoritmo que leia uma matriz 5x5 de números. Calcule e mostre o produto das linhas ímpares da matriz. Utilize uma função para o cálculo do produto.

8) Na teoria dos sistemas, define-se como elemento *minimax* de uma matriz o menor elemento da linha onde se encontra o maior elemento da matriz. Escreva um algoritmo que leia uma matriz 6 X 6 de números e encontre seu elemento *minimax*, mostrando também sua posição.

9) Crie um algoritmo para ler uma matriz quadrada de dimensão 7, uma função para encontrar o maior valor desta matriz e outra função para encontrar o menor valor. Imprimir os valores encontrados na função principal.