

Algoritmos e Estruturas de Dados I – Prof. Tiago G. Botelho

Lista de exercícios 8 – Matrizes

Resolva os algoritmos utilizando o Pseudocódigo e depois passe para a Linguagem de Programação C

- 1- Faça um programa para somar duas matrizes e exibir o resultado. O usuário deve escolher a dimensão das mesmas.
- 2- Desenvolver um programa que receba os valores de uma matriz de 4 linhas e 4 colunas e mostre quais são os elementos da diagonal principal.
- 3- Faça um programa que entre com valores para uma matriz A 3x4. Gerar e imprimir uma matriz B que é o triplo da matriz A.
- 4- Faça um programa que leia uma matriz 5x5 de números reais. A seguir, multiplique cada linha pelo elemento da diagonal principal daquela linha. Mostre a matriz após as multiplicações.
- 5- Escrever um programa que lê uma matriz M(5,5) e cria 2 vetores SL(5) e SC(5) que contenham, respectivamente, as somas das linhas e das colunas de M. Escrever a matriz e os vetores criados.
- 6- Faça um algoritmo que leia uma matriz 7 X 7 de reais e calcule a soma dos elementos da diagonal secundária.
- 7- Faça um algoritmo que leia uma matriz 6x5 de inteiros. Calcule e mostre a soma das linhas pares da matriz.
- 8- Faça um algoritmo que carregue uma matriz 5 x 5 e calcule e mostre a soma dos elementos do triângulo superior da Diagonal principal desta matriz.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
1	2	3	4	5
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2

- 9- Escreva um programa que leia uma matriz 4x4, calcule e mostre o maior elemento de cada linha da matriz.
- 10- Leia uma matriz 5x5. Leia também um valor X. O programa deverá fazer uma busca desse valor na matriz e, ao final escrever a localização (linha e coluna) ou uma mensagem de “não encontrado”.

11- Crie um programa que receba as vendas semanais (de um mês) de cinco vendedores de uma loja e armazene essas vendas em uma matriz. O programa deverá calcular e mostrar:

- O total de vendas do mês de cada vendedor;
- O total de vendas de cada semana (todos os vendedores juntos);
- O total de vendas do mês.

12- Faça um programa que receba os preços de vinte produtos em cinco lojas diferentes e armazene-os em uma matriz 20x5. Desconsiderando empates, o programa deverá mostrar o número do produto e o número da loja do produto mais caro.

13- Faça um algoritmo que receba:

- a) Um vetor com o nome de cinco cidades diferentes;
- b) Uma matriz 5x5 com a distância entre as cidades, a diagonal principal deve ser colocada automaticamente distância zero;
- c) O consumo de combustível de um veículo, quantos quilômetros este veículo percorre com um litro de combustível.

O programa deverá calcular e mostrar todos os percursos, juntamente com a quantidade de combustível necessária para o veículo percorrê-los.