

**Exercício 1.** Crie uma matriz identidade com dimensões 5 x 5.

**Exercício 2.** Faça um algoritmo que leia uma matriz 3 x 3 e retorne:

- a) a soma dos elementos da diagonal principal;
- b) a soma dos elementos da diagonal secundária.

**Exercício 3.** Leia uma matriz quadrada de números inteiros com dimensão 3 x 3 e verifique se ela é simétrica em relação à diagonal principal.

**Exercício 4.** Construa um programa que leia uma matriz de tamanho 5 x 5 e escreva a localização (linha, coluna) do maior valor encontrado na matriz.

**Exercício 5.** Na teoria de Sistemas define-se elemento minimax de uma matriz, o menor elemento da linha em que se encontra o maior elemento da matriz. Escrever um algoritmo que lê uma matriz 5 por 5 (5x5) e determine o elemento minimax desta matriz, escrevendo-o e a posição na matriz em que ele se encontra.

**Exercício 6.** Construa um programa que leia uma matriz 2 x 7. O programa deverá fazer uma busca de um valor N na matriz e, como resultado, escrever a localização (linha, coluna) do elemento. Caso o valor de N não constar na matriz lida, o programa deverá mostrar uma mensagem de “elemento não encontrado”.

**Exercício 7.** Crie um programa que calcule o determinante de qualquer matriz 3 x 3 fornecida pelo usuário.

**Exercício 8.** Construa um programa que entre com duas matrizes e com suas respectivas dimensões. Em seguida, verifique se é possível fazer a multiplicação entre as matrizes. Caso seja possível, calcule e exiba em tela o produto entre elas.

**Exercício 9.** Desenvolva um programa que leia uma matriz 6 x 6 e escreva quantos valores maiores que N ela possui. Obs.: O valor de N será fornecido pelo usuário.

**Exercício 10.** Escreva um algoritmo que lê uma matriz M(5, 5) e a imprima para que o usuário possa conferi-la. Calcule e mostre as seguintes somas:

- 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.

**Exercício 11.** Escrever um algoritmo que lê uma matriz M(5, 5) e a escreva. Verifique, a seguir, quais os elementos de M que estão repetidos e quantas vezes cada um está repetido. Escrever cada elemento repetido com uma mensagem dizendo que o elemento aparece X vezes em M.

**Exercício 12.** Receba uma matriz M(5, 5) do usuário e então troque os elementos da primeira linha, com os elementos da terceira linha.

**Exercício 13.** Faça um programa que faça a soma de duas matrizes.