

Lista de Exercícios 9 – Matrizes

Construa os programas solicitados nessa lista validando os dados de entrada e usando o tratamento de todas as exceções que possam ocorrer em cada um deles.

1. Desenvolva um programa que calcula a média dos elementos em cada linha de uma matriz e substitui esses elementos pela média.
2. Crie um método que calcula a soma dos elementos de cada coluna em uma matriz e retorna um vetor com essas somas.
3. Implemente um método para encontrar o elemento de valor máximo em uma matriz e retorne suas coordenadas (linha e coluna).
4. Escreva um método que recebe uma matriz quadrada como entrada e verifica se ela é uma matriz simétrica (ou seja, se é igual à sua transposta).
5. Crie um método que recebe duas matrizes como entrada e retorna a multiplicação dessas matrizes. Certifique-se de verificar se as dimensões das matrizes são compatíveis para multiplicação.
6. Desenvolva um método que recebe uma matriz e verifica se ela é uma matriz diagonal (todos os elementos fora da diagonal principal são zeros).
7. Escreva um método que recebe uma matriz e verifica se ela é uma matriz de identidade (diagonal principal contém apenas uns e os demais elementos são zeros).