



Lista de Exercícios 13 – Matrizes

Questão 1

Leia uma matriz de tamanho 3 x 3. Em seguida, imprima a matriz completa e imprima a soma dos valores contidos em sua diagonal principal.

Questão 2

Calcular e imprimir na tela uma matriz de tamanho 10 x 10, em que seus elementos são da forma:

$$A[i][j] = 2i + 7j - 2 \quad \text{se } i < j$$

$$A[i][j] = 3i^2 - 1 \quad \text{se } i = j$$

$$A[i][j] = 4i^3 + 5j^2 + 1 \quad \text{se } i > j$$

Questão 3

Faça um programa que permita ao usuário entrar com uma matriz de tamanho 3 x 3 de números inteiros. Em seguida, calcule um vetor contendo três posições, em que cada posição deverá armazenar a soma dos números de cada linha da matriz. Exiba na tela esse array. Por exemplo, a matriz:

| | | |
|---|----|----|
| 2 | 7 | -2 |
| 3 | 12 | 3 |
| 4 | 5 | 5 |

Deverá gerar o vetor:

| | | |
|---|----|----|
| 7 | 18 | 14 |
|---|----|----|

Questão 4

Leia uma matriz de tamanho 10 x 3 com as notas de 10 alunos em três provas. Em seguida, calcule e escreva na tela o número de alunos cuja melhor nota foi na prova 1, o número de alunos cuja melhor nota foi na prova 2 e o número de alunos cuja melhor nota foi na prova 3.

Questão 5

Faça um programa que leia uma matriz de tamanho 5 x 5. Calcule e imprima a soma dos elementos que estão acima da diagonal principal.

Questão 6

Faça um programa que leia uma matriz de tamanho 5 x 5. Calcule e imprima a soma dos elementos que não estão nem na diagonal principal nem na diagonal secundária.