



## INTRODUÇÃO A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – LISTA DE EXERCÍCIOS 5

Em cada exercício abaixo, escreva um programa que:

1. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e calcule a soma dos elementos da diagonal principal. O algoritmo deve escrever A na forma de matriz (linhas e colunas) e o resultado da soma.
2. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e calcule a soma dos quadrados dos elementos da segunda linha. O algoritmo deve escrever A na forma de matriz e o resultado da soma.
3. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e calcule a soma de todos os elementos de A. O algoritmo deve escrever A na forma de matriz e o resultado da soma.
4. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e armazene a soma de cada linha de A em um vetor S. O algoritmo deve escrever A na forma de matriz e o vetor S.
5. Leia duas matrizes A e B de tamanho (5,5) e faça a soma matricial  $A + B$  e armazenar o resultado em uma matriz C. O algoritmo deve escrever no final A, B e C na forma de matrizes.
6. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e calcule seu maior elemento. O algoritmo deve escrever A na forma de matriz e o mostrar o maior elemento.
7. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e armazene em uma matriz B de tamanho (4,4) a matriz A sem a primeira linha e sem a primeira coluna. O algoritmo deve escrever A e B na forma de matriz.
8. Leia uma matriz A de tamanho (5,5) e armazene sua transposta em T. O algoritmo deve escrever A e T na forma de matriz.
9. Leia uma matriz de ordem  $N \times M$  (N e M devem ser informados pelo o usuário). Em seguida o algoritmo deve solicitar que o usuário digite o número de duas colunas. O programa deve trocar os elementos das colunas indicadas pelo usuário e mostrar o resultado.

**Exemplo da entrada:**

Digite o número de linhas da matriz: 3  
Digite o número de colunas da matriz: 4  
Digite o elemento (1,1) : 8  
Digite o elemento (1,2) : 5  
...  
Digite o elemento (3,4) : 2  
Digite as colunas que devem ser trocadas: 2  
Digite as colunas que devem ser trocadas: 4

**Exemplo de saída:**

Original	Trocada
8 5 7 9	8 9 7 5
9 3 5 5	9 5 5 3



2 3 5 2

2 2 5 3