

Exercícios de Programação – lista 10 (Matriz)

Prof. Ademir Goulart

1. Escreva um algoritmo capaz de ler um conjunto de números inteiros e preencher uma matriz de 5x5. A partir daí, gere um vetor com os maiores elementos de cada linha e outro vetor com os menores elementos de cada coluna.
2. Escreva um algoritmo para:
 - Ler uma matriz quadrada 5x5 de elementos reais;
 - Dividir cada elemento de uma linha pelo elemento da diagonal principal desta linha;
 - Imprimir a matriz modificada
3. Escreva um algoritmo para a transposição de matrizes.
 - Ele deve ser capaz de ler número inteiros para uma matriz 5x5 e depois girar seus elementos 90° no sentido horário, ou seja, a primeira coluna passa a ser a primeira linha e assim por diante.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
0	9	8	7	6
5	4	3	2	1
1	2	3	4	5

1	6	0	5	1
2	7	9	4	2
3	8	8	3	3
4	9	7	2	4
5	0	6	1	5

4. Escreva um algoritmo para ordenar um vetor de 100 valores aleatórios em ordem decrescente.

5. Dizemos que uma matriz quadrada de números inteiros é um quadrado mágico se a soma dos elementos de cada linha, de cada coluna, da diagonal principal, bem como da diagonal secundária, são todas iguais. A matriz a seguir, por exemplo, é um quadrado mágico:

8	0	7
4	5	6
3	10	2

Escreva um algoritmo para verificar se uma matriz quadrada de ordem N é ou não, um quadrado mágico.