

Matrizes – Exercícios complementares

1) Faça um programa em C que leia uma matriz $M[4,4]$ e uma matriz $N[4,4]$. A seguir, calcule o produto de M por N , colocando os resultados em uma matriz $PROD[4,4]$ (Pesquise como fazer multiplicação de matrizes)

2) Faça um programa em C que leia uma matriz $M[6,6]$. Depois de lida a matriz, gere uma segunda matriz $N[6,6]$ que contenha os mesmos elementos da matriz $M[6,6]$, com exceção dos elementos da diagonal principal, que deverão ser substituídos por 0 (zero), como no exemplo abaixo. Ao final mostre as duas matrizes

M	3	7	8	9	6	4
	7	-2	-8	9	90	2
	2	11	-8	1	-7	6
	1	95	-11	20	33	1
	-2	11	121	981	12	9
	11	34	1	-1	0	5
N	0	7	8	9	6	4
	7	0	-8	9	90	2
	2	11	0	1	-7	6
	1	95	-11	0	33	1
	-2	11	121	981	0	9
	11	34	1	-1	0	0

3) Crie um programa que receba uma matriz $J[3,3]$. Depois de lido, calcule a soma dos elementos da diagonal principal e da diagonal secundária. Mostre a matriz e os valores das somas ao final.

4) Uma matriz quadrada inteira é chamada de "quadrado mágico" se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos elementos das diagonais principal e secundária são todos iguais. Exemplo: A matriz abaixo representa um quadrado mágico:

8	0	7	
4	5	6	
3	10	2	

Escreva um programa que verifica se uma matriz de 3 linhas e 3 colunas representa um quadrado mágico