

Lista de exercícios - Matrizes com Funções (Parte II) *

1. Faça um programa para ler uma matriz (4,3) contendo valores inteiros (supor que os valores são distintos). O programa deve ainda encontrar e imprimir o menor valor contido na matriz e sua posição. Observação: utilize a função `void encontraMenorElemVetor(int v[], int tam, int *menor, int *posMenor)` para realizar esta tarefa.
2. Faça um programa que leia uma matriz M(5,5) e calcule e imprima as somas:
 - a) da linha lin de M (lin fornecido pelo usuário)
 - b) da coluna col de Mm (col fornecido pelo usuário)
 - c) da diagonal principal.
 - d) da diagonal secundária.
 - e) de todos os elementos da matriz.

Observação: utilize a função `int somaElemVetor(int v[], int tam)` para realizar as tarefas a) até d)

3. Faça um programa que leia uma matriz M(5,5) e crie 2 vetores SL(5), SC(5) que contenham respectivamente as somas das linhas e das colunas de M. Escrever a matriz e os vetores criados. Dica: utilize as funções criadas no exercício anterior para realizar as somas.
4. A tabela a seguir contém um exemplo de vários itens que estão estocados em vários armazéns de uma companhia. É fornecido também o custo de cada um dos produtos armazenados.

	Produto 1 (R\$7,00 unid)	Produto 2 (R\$8,00 unid)	Produto 3 (R\$3,00 unid)
Armazém 1	1200	3700	3737
Armazém 2	1400	4210	4224
Armazém 3	2000	2240	2444
Armazém 4	1400	3360	1870

Faça um programa que utilizando vetores, matrizes e funções,

- leia ou crie aleatoriamente uma matriz com o estoque inicial e os preços dos produtos
 - determine e imprima quantos itens estão guardados em cada armazém
 - imprima qual o armazém (1,2,3, ou 4) possui maior quantidade de produtos
 - imprima o custo total de
 - cada produto em cada armazém
 - estoque em cada armazém
 - cada produto em todos os armazéns
5. Leia uma matriz 10 x 3 com as notas de 10 alunos em 3 provas. Em seguida, escreva o numero de alunos cuja pior nota foi na prova 1, o número de alunos cuja pior nota foi na prova 2, e o número de alunos cuja pior nota foi na prova 3. Em caso de empate das piores notas de um aluno, o criterio de desempate é arbitrário, mas o aluno deve ser contabilizado apenas uma vez. Utilize a função `void encontraMenorElemVetor(int v[], int tam, int *menor, int *posMenor)` para realizar esta tarefa.
 6. Um elemento A_{ij} de uma matriz é dito ponto de sela da matriz A se, e somente se, A_{ij} for ao mesmo tempo o menor elemento da linha i e o maior elemento da coluna j . Faça uma função que receba como parâmetro uma matriz de ordem 5x7, verifique se a matriz possui ponto de sela e, se possuir, retorne por referência seu valor e sua localização. Utilize a função `void encontraMenorElemVetor(int v[], int tam, int *menor, int *posMenor)` e outra similar para encontrar o maior `void encontraMaiorElemVetor(int v[], int tam, int *maior, int *posMaior)`

*Para auxiliar no desenvolvimento dos exercícios, crie uma função `void criaMatriz(...)` para preencher a matriz com valores aleatórios e outra `void imprimeMatriz(...)` para imprimir os valores de uma matriz já criada na tela. Cuidado com a dimensão da coluna da matriz na declaração de cada função - ela deve ser compatível com a dimensão da matriz declarada na função `main()`. Dica utilize `#define NC` valor e modifique o valor sempre que a dimensão da matriz precisar ser alterada. Tente minimizar a repetição de código através do uso de funções.