

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO TECNOLÓGICO - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA
Lista 2 - PD II - 2006/1

1. Faça um programa para ler várias matrizes (quadradas $m \times m$), verificar e imprimir se são simétricas. Além disso, imprimir o número de matrizes lidas e quantas delas são simétricas.
2. Faça um programa para ler várias matrizes (quadradas $m \times m$) e verificar e imprimir se são diagonal dominante. Se não for encontrada nenhuma matriz diagonal dominante, imprimir mensagem acusando esse fato. Definição de matriz diagonal dominante: a soma dos valores absolutos dos elementos de cada linha (exceto o elemento da diagonal) deve ser estritamente maior que o elemento da diagonal.
3. Considere 2 matrizes simétricas $A_{m \times m}$ e $B_{m \times m}$. Calcular e imprimir $C = A + B$ explorando a propriedade da matriz.
4. Uma pesquisa sobre a popularidade do presidente Lula foi feita nos estados da região Sudeste: SP, RJ, MG e ES. As perguntas feitas para 100 pessoas em cada estado foram: (a) aprova?; (b) desaprova?; (c) sem opinião.

As respostas são separadas por sexo: masculino e feminino. Existem 5 matrizes com as respostas separadas em colunas:

15	40	55
20	15	35
3	7	10
38	82	100

Estas matrizes representam as seguintes respostas:

	Masculino	Feminino	c1+c2
(a)	15	40	55
(b)	20	15	35
(c)	3	7	10
totais	38	82	100

Faça um programa para ler as matrizes e informar para cada estado a porcentagem de aprovação e desaprovação, a porcentagem de aprovação entre as mulheres e entre os homens (em separado). Ao final, verificar quantos estados aprovam o presidente e, além disso, a porcentagem total de respostas "sem opinião".

5. Faça um programa para ler uma matriz quadrada 2×2 e calcule seu determinante.
6. Faça um programa para ler uma matriz quadrada 3×3 e calcule seu determinante.
- 7.
8. Faça um programa para ler uma matriz 12×4 com os valores das vendas de uma loja, em que cada linha representa um mês do ano e cada coluna, uma semana do mês. Calcule e imprima:
 - (a) total vendido em cada mês do ano;
 - (b) total vendido em cada semana durante o ano;
 - (c) total vendido no ano.
9. Uma empresa tem registrados numa tabela os consumos mensais de energia dos anos 1990-1999. cada linha representa um ano e cada coluna um mês. Considere esses dados para fazer um programa que calcule e imprima:
 - (a) o consumo médio em cada um dos anos destes dez anos;
 - (b) o mês/ano em que a empresa gastou mais energia nestes dez anos.