

Universidade Federal de Goiás  
Algoritmos e Programação 1  
Profa. Dra. Deborah Fernandes

Lista de Exercícios – Matrizes

- 1) Fazer um algoritmo que leia uma matriz inteira de ordem 3 e verifique se a soma dos elementos das diagonais são iguais.
- 2) Fazer um algoritmo que leia uma matriz  $A_{3 \times 2}$ , calcule e escreva a matriz transposta de A.
- 3) Fazer um algoritmo que leia duas matrizes A e B de ordem 3. Calcular e escrever a matriz resultante da adição de A com B.
- 4) Fazer um algoritmo que leia uma matriz inteira de ordem 3. Determinar se esta matriz é identidade.
- 5) Desenvolver um sistema, contendo um menu de escolha, para ler duas matrizes de ordem 3 e executar as operações matriciais abaixo:
  - a) Calcular a subtração das duas matrizes;
  - b) Calcular a multiplicação das duas matrizes;
  - c) Determinar se as duas matrizes são triangular superior;
  - d) Determinar se as duas matrizes são triangular inferior;
  - e) Determinar se as duas matrizes são simétrica;
  - f) Determinar se as duas matrizes são anti-simétrica;
- 6) Faça um programa que leia uma matriz  $3 \times 4$  de inteiros, substitua seus elementos negativos por zero. Imprima na tela a matriz original e a modificada.
- 7) Faça um programa que leia uma matriz A de  $4 \times 4$  elementos. Após a leitura, verifique se existem elementos repetidos em A e apresente-os.
- 8) Uma matriz quadrada inteira é um 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 todas iguais. Faça um programa que leia uma matriz  $3 \times 3$  e verifique se esta é um quadrado mágico.