## 5<sup>a</sup> Lista de Exercícios de Computação 1 - Matrizes

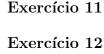
## Prof. Jonas Joacir Radtke

## Exercícios Teóricos

- Exercício 1 Escreva um algoritmo para calcular o determinante de uma matriz de ordem 2.
- Exercício 2 Escreva um algoritmo para calcular o determinante de uma matriz de ordem 3.
- Exercício 3 Gerar a matriz transposta de uma matriz  $5 \times 5$  dada pelo usuário (a transposta é obtida permutando-se as linhas e as colunas de uma matriz).
- Exercício 4 Escreva um algoritmo para realizar a leitura de uma matriz de M linhas e N colunas. Obs.: o tamanho da matriz também deve ser fornecido como parâmetro ao subalgoritmo.
- **Exercício 5** Escreva um algoritmo para realizar a escrita de uma matriz de dimensões  $M \times N$ .
- **Exercício 6** Elabore um algoritmo para calcular o produto de duas matrizes dadas  $A_{M\times P}$  e  $B_{P\times N}$  de números reais.
- Exercício 7 Escreva um algoritmo para realizar a soma de duas matrizes reais de M linhas e N colunas.
- **Exercício 8** Escreva um algoritmo para multiplicar uma matriz  $A_{M\times N}$  por um vetor  $X_N$  e atribuir o resultado ao vetor  $B_M$ .
- Exercício 9 Implemente em linguagem FORTRAN todos os exercícios anteriores.

## Exercícios Práticos

Exercício 10 Uma matriz quadrada A, cujos elementos são designados por  $A_{ij}$ , é dita simétrica se  $A_{ij} = A_{ji}$ . Construir um algoritmo para ler uma matriz  $N \times N$  do usuário (onde o valor de N também é fornecido pelo usuário) e determinar se ela é ou não simétrica.



Exercício 13

Exercício 14

Exercício 15

Exercício 16

Exercício 17