

Prática de Laboratório de Computação I

Matrizes

Prof. Pedro B. Velloso

1. Escreva as seguintes funções:

- a) Preencher todas as posições de uma matriz quadrada de ordem N com ZEROS.
- b) Imprimir na tela uma matriz quadrada de ordem N .
- c) Fazer uma matriz identidade de ordem N .
- d) Trocar duas linhas de uma matriz de posição.
- e) Preencher uma matriz quadrada de ordem N da seguinte maneira:

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Bordas com 1, depois com 2, depois com 3 e assim sucessivamente até chegar ao centro da matriz.

2. Escrever um programa principal que tenha uma matriz quadrada de ordem $N = 100$ como variável local. O programa principal deve:

- a) zerar a matriz de 100×100 ;
- b) perguntar ao usuário qual a ordem da matriz que o usuário deseja trabalhar. Deve-se verificar se o valor N digitado pelo usuário é valor entre $3 \leq N \leq 100$.
- c) fazer a matriz identidade com a ordem fornecidas pelo usuário.
- d) mostrar a identidade na tela.
- e) perguntar ao usuário os números das linhas que deseja trocar.
- f) trocar as linhas na matriz identidade e mostrar a nova matriz na tela.
- g) mostrar a matriz preenchida no item 1e.

OBS: Fazer passo à passo do que a pedido, sempre compilando e testando cada parte implementada.