

(4ª LISTA) Programas e Sugestões de Exercícios: (*Arrays: MATRIZES*)

As questões a seguir referem-se a um **matriz A** lida inicialmente com $N \times N$ elementos reais ($0 < N \leq 100$):

- 1) **Somar** todos os elementos de A.
- 2) **Somar** os elementos **pares** de A.
- 3) **Contar** os elementos **positivos**, os **negativos** e os **nulos** de A.
- 4) Ler um valor real K e calcular o **produto** $K \times A$.
- 5) Ler uma outra matriz B, também com $N \times N$ elementos reais, e calcular a **soma** $A+B$.
- 6) Calcular a matriz **transposta** de A.
- 7) Imprimir as **diagonais** principal e secundária de A.
- 8) Calcular o **traço principal** (i.e., a soma dos elementos da diagonal principal) e o **traço secundário** (i.e., a soma dos elementos da diagonal secundária) de A.
- 9) Ler um valor inteiro L ($0 < L \leq 100$) e **imprimir** os elementos da **linha** L de A.
- 10) Ler um valor inteiro L ($0 < L \leq 100$) e **somar** os elementos da **linha** L de A.
- 11) Ler um valor inteiro C ($0 < L \leq 100$) e **imprimir** os elementos da **coluna** C de A.
- 12) Ler um valor inteiro C ($0 < L \leq 100$) e **somar** os elementos da **coluna** C de A.
- 13) Ler um vetor V com N elementos reais e calcular o **produto** $V \times A$.
- 14) Ler uma outra matriz B, também com $N \times N$ elementos reais, e calcular a **produto** $A \times B$.

- 15) Ler um valor inteiro L ($0 < L \leq 100$) e **construir** uma nova matriz B **suprimindo** a **linha** L de A .
- 16) Ler um valor inteiro C ($0 < C \leq 100$) e construir uma nova matriz B **suprimindo** a **coluna** C de A .
- 17) Ler um valor inteiro L ($0 < L \leq 100$) e **construir** uma nova matriz B **inserindo** uma nova **linha** na posição L de A , deslocando de uma posição as linhas seguintes.
- 18) Ler um valor inteiro C ($0 < C \leq 100$) e construir uma nova matriz B **inserindo** uma nova **coluna** na posição C de A , deslocando de uma posição as colunas seguintes.
- 19) **Construir** um **vetor** V que contenha apenas os **valores pares** de A .
- 20) **Somar** os elementos que constituem a **borda** de A , isto é, os elementos da 1ª coluna, da última coluna, da última linha e da 1ª linha.