

## 10º LISTA DE EXERCÍCIOS

- 1) Ler valores inteiros para a matriz **A[1..3, 1..5]**. Gerar e imprimir o vetor **SOMA\_LINHA**, onde cada elemento é a soma dos elementos de uma linha da matriz **A**; e o vetor **SOMA\_COLUNA**, onde cada elemento é a soma dos elementos da coluna correspondente da matriz **A**.
  
- 2) Leia os valores que compõem uma matriz  $M_{10 \times 10}$ , calcule e imprima (formatando a saída):
  - a)  $N = 2 * M$ , onde  $N_{10 \times 10}$
  - b)  $P = N + M$ , onde  $P_{10 \times 10}$
  - c) Valores da diagonal principal de **M**
  - d) Total de números pares de **P**
  - e) Imprima o maior número da matriz **M** e em que posição ele foi encontrado (linha e coluna)
  
- 3) Leia os valores que compõem uma matriz  $M_{5 \times 5}$ , calcule e imprima (formatando a saída):
  - a)  $M^T$  (a matriz transposta de **M**)
  - b) A soma dos elementos da diagonal principal de **M**
  - c) Escolha uma linha e imprima a soma de seus elementos
  - d) Escolha uma coluna e imprima os elementos dessa coluna que são divisores da soma dos elementos da diagonal.
  - e) Os elementos acima da diagonal principal de **M**
  - f) Informe se **M** é uma matriz esparsa, ou não (Uma *matriz* é esparsa quando a maioria de seus elementos são iguais a zero).
  
- 4) Leia as seguintes informações de um conjunto de 50 alunos, selecionados aleatoriamente para participar de uma pesquisa realizada na Rural:
  - a) Nomes => String[40]
  - b) Matrícula => String[10] (considere apenas alunos com entrada em 2010, 2011 ou 2012)
  - c) Curso => String[30] (considere apenas os cursos de SI, Eng. Materiais ou Ed. Física)
  - d) CR => Real

*DICA: use matrizes de 50 linhas para os itens de (a) a (c) e um vetor de 50 posições para o item (d).*

Após a leitura dos dados de entrada, calcule e imprima (formatando a saída):

- a) O curso com a maior média de CR.
- b) O curso com a maior quantidade de alunos.
- c) Os dados do aluno (nome/matrícula/curso/CR) com o maior CR.
- d) O ano de entrada com a maior média de CR.