



## **Lista de Exercícios 05**

### **(PROG – TADS1V)**

- 1) Desenvolva um programa em linguagem C que leia os elementos inteiros de uma matriz quadrada de ordem  $n$  e, em seguida, exiba em tela somente os seus elementos da diagonal principal. A ordem da matriz deve ser informada pelo usuário. **Observação.** Caso queira, os elementos da matriz podem ser gerados de forma aleatória.
- 2) Implemente um programa em linguagem C que leia os elementos inteiros de uma matriz quadrada de ordem informada pelo usuário e imprima em tela o valor do produto dos elementos de sua diagonal secundária.
- 3) Elabore um programa em linguagem C que leia os elementos inteiros de uma matriz quadrada de ordem informada pelo usuário. Em seguida o usuário terá a opção de escolher entre exibir a soma de todos os elementos acima da diagonal principal ou a soma de todos os elementos abaixo da diagonal principal.
- 4) Crie um programa em linguagem C que gera duas matrizes  $A$  e  $B$  de número reais de mesma dimensão, que devem ser preenchidas randomicamente com números entre -5 e 5. O programa deve calcular a matriz  $C = A - B$  e exibir em tela os elementos da matriz  $C$ . A dimensão das matrizes (número de linhas e colunas) deve ser informada pelo usuário.
- 5) Implemente um programa em linguagem C que preenche de forma aleatória uma matriz quadrada de ordem 10 com números inteiros entre 0 e 100. Em seguida, cada linha da matriz deve ser ordenada de forma crescente.
- 6) Crie um programa em linguagem C que preenche uma matriz de ordem 5 com números inteiros informados pelo usuário. Além disso, deve verificar quais números da matriz são primos. Caso o número seja primo, ele deve ser substituído pelo número zero.
- 7) Desenvolva um programa em linguagem C que possui uma matriz  $12 \times 4$  responsável por armazenar o total acumulado em vendas de cada semana do ano (para fins de simplificação, considere que cada mês possui somente quatro semanas). Dessa forma, cada linha representa um mês e cada coluna uma semana do mês. Sabendo isso, o programa deve calcular e imprimir o total vendido em cada mês, total vendido em cada semana durante todo o ano e o total vendido no ano.
- 8) Uma determinada empresa desejava analisar os níveis e satisfação de seus clientes em relação a alguns de seus produtos. Para isso, foi realizada uma pesquisa em que três produtos (P1, P2 e P3) da empresa foram avaliados em quatro regiões diferentes (Região Norte, Sul, Leste e Oeste) de uma cidade. Cada entrevistado avaliou os três produtos com notas entre 0 e 10. Crie um programa em linguagem C que faça uso de matrizes para armazenar as avaliações dos entrevistados, sabendo que o número de entrevistados deve ser informado pelo usuário. O programa deve exibir a média de satisfação de cada produto, informar o produto que teve a maior média geral de satisfação, a média de satisfação por região e qual região obteve o menor índice médio.