

## 5.6 Exercícios da Aula

Os exercícios desta lista foram Adaptados de [Lopes e Garcia \(2002, p. 340-367\)](#).

1. Faça um programa em C que leia os elementos de uma matriz do tipo inteiro com tamanho 10 X 10. Ao final, imprima todos os elementos.
2. Faça um programa que leia os elementos de uma matriz do tipo inteiro com tamanho 3 X 3 e imprima os elementos multiplicando por 2.
3. Crie um programa que armazene dados inteiros em uma matriz de ordem 5 e imprima: Todos os elementos que se encontram em posições cuja linha mais coluna formam um número par.
4. Construa um programa que armazene dados em uma matriz de ordem 4 e imprima: Todos os elementos com números ímpares.
5. Faça um programa que permita entrar com valores em uma matriz **A** de tamanho 3 X 4. Gerar e imprimir uma matriz **B** que é o triplo da matriz **A**.
6. Crie um programa que leia valores inteiros em uma matriz  $A[2][2]$  e em uma matriz  $B[2][2]$ . Gerar e imprimir a matriz  $SOMA[2][2]$ .
7. Construa um programa para ler valores para duas matrizes do tipo inteiro de ordem 3. Gerar e imprimir a matriz diferença.
8. Faça um programa que leia uma matriz 4 X 5 de inteiros, calcule e imprima a soma de todos os seus elementos.
9. Construa um programa em C que leia valores inteiros para a matriz  $A_{3 \times 5}$ . Gerar e imprimir a matriz SOMALINHA, em que cada elemento é a soma dos elementos de uma linha da matriz A. Faça o trecho que gera a matriz separado da entrada e da saída.
10. Construa um programa em C que leia valores inteiros para a matriz  $A_{3 \times 5}$ . Gerar e imprimir a matriz SOMACOLUNA, em que cada elemento é a soma dos elementos de uma coluna da matriz A. Faça o trecho que gera a matriz separado da entrada e da saída.
11. Entrar com valores para uma matriz  $C_{2 \times 3}$ . Gerar e imprimir a  $C^t$ .  
A matriz transposta é gerada trocando linha por coluna. Veja o exemplo a seguir:

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix} \quad C^t = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$$

12. Uma floricultura conhecedora de sua clientela gostaria de fazer um programa que pudesse controlar sempre um estoque mínimo de determinadas plantas, pois todo dia, pela manhã, o dono faz novas aquisições. Criar um algoritmo que deixe cadastrar 50 plantas, nome, estoque mínimo, estoque atual. Imprimir ao final do programa uma lista das plantas que devem ser adquiridas.

13. A gerente do cabeleireiro Sempre Bela tem uma tabela em que registra as quantidades de serviços executados nos "pes", nas "mãos" e o serviço de podologia das cinco manicures. Sabendo-se que cada uma ganha 50% do que faturou ao mês, criar um programa que possa calcular e imprimir quanto cada uma vai receber, uma vez que não têm carteiras assinadas, os valores, respectivamente, são: R\$10,00, R\$15,00 e R\$30,00.
14. Crie um programa que leia e armazene os elementos de uma matriz inteira com tamanho 5 X 5 e imprimi-la. Troque, a seguir:
  - a segunda linha pela quinta;
  - a terceira coluna pela quinta;
  - a diagonal principal pela diagonal secundária.
15. A matriz dados contém na 1ª coluna a matrícula do aluno; na 2ª, o sexo (0 para feminino e 1 para masculino); na 3ª, o código do curso, e na 4ª, o CR (coeficiente de rendimento).  
Faça um programa que armazene esses dados sabendo-se que o código do curso é uma parte da matrícula: **aasccnnn** (**aa** ano, **s** semestre, **ccc** código do curso e **nnn** matrícula no curso).  
Além disso, um grupo empresarial resolveu premiar a aluna com CR mais alto de um curso cujo código deverá ser digitado. Suponha 10 alunos e que o CR é um nº inteiro.
16. Faça um programa em C que possa armazenar as alturas de dez atletas de cinco delegações que participarão dos jogos de verão. Imprimir a maior altura de cada delegação.
17. A Viação José Maria Rodrigues tem na Rodoviária de Rio Novo uma tabela contendo os horários de partidas dos ônibus para Juiz de Fora nos sete dias da semana. Faça um programa que possa armazenar esses horários e os horários do dia quando forem solicitados pelo funcionário, sabendo-se que, no máximo, são dez horários. Ao final, o programa deve imprimir a lista de horários para todos os dias.
18. Faça um programa que leia uma matriz 5 X 5 inteira e apresente uma determinada linha da matriz, solicitada via teclado.
19. Construa um programa que carregue uma matriz 12 X 4 com os valores das vendas de uma loja, em cada linha represente um mês do ano, e cada coluna, uma semana do mês. Calcule e imprima:
  - total vendido em cada mês do ano;
  - total vendido em cada semana durante todo o ano;
  - total vendido no ano.
20. Supondo que uma matriz apresente em cada linha o total de produtos vendidos ao mês por uma loja que trabalha com cinco tipos diferentes de produtos, construir um programa que leia esse total e, ao final, apresente o total de produtos vendidos em cada mês e o total de vendas por ano por produto.