

# Universidade Federal de Viçosa

## Sistemas de Informação

**Disciplina:** Programação  
**Professora:** Rachel Reis

---

### 3ª Lista de exercícios

\* Esta lista de exercícios foi desenvolvida para auxiliar no estudo de array (Vetor e Matriz). NÃO deve ser encarada como única fonte de estudos.

Implemente todos os exercícios desta lista usando a linguagem de programação C.

#### → **Vetor**

1. Codifique, compile e execute um programa que possua um vetor de nome A que armazene 6 números inteiros. O programa deve executar os seguintes passos:
  - a) Atribua os seguintes valores a este vetor: 1, 0, 5, -2, -5, 7.
  - b) Armazene em uma variável inteira (simples) a soma dos valores das posições A[0], A[1] e A[5] do vetor A e mostre na tela o resultado.
  - c) Modifique o vetor na posição de índice 4, ou seja A[4], atribuindo a esta posição o valor 100.
  - d) Mostre todos os valores armazenados no vetor A usando uma estrutura de repetição.
2. Codifique, compile e execute um programa que declare um vetor do tipo inteiro de 100 posições e atribua a este vetor os números de 101 a 200 usando uma estrutura de repetição.
3. Codifique, compile e execute um programa que leia um vetor com 15 elementos inteiros e verifique a existência de elementos iguais a 30. O programa deve exibir a posição em que cada elemento se encontra.
4. Codifique, compile e execute um programa que entre com números inteiros em um vetor A[50]. Crie e imprima o vetor B onde cada elemento é o quadrado do elemento, na respectiva posição do vetor A.
5. Codifique, compile e execute um programa que leia um vetor x de 10 elementos inteiros e em seguida crie um vetor w cujos elementos são os fatoriais dos respectivos elementos do vetor x.

#### → **Matriz**

6. Codifique, compile e execute um programa que leia todas as posições de uma matriz 4 x 4. Em seguida, mostre a posição (linha e coluna) das posições não nulas. Imprima também o número de posições não nulas.
7. Codifique, compile e execute um programa que calcule e imprima o maior e o menor elemento de cada linha de uma matriz real 5x7.
8. Codifique, compile e execute um programa que leia os dados de uma matriz 3x3, sendo 0 (zero) e 1 (um) os únicos valores permitidos de entrada. Em seguida, verifique se a matriz dada é ou não uma matriz identidade. (Se você não lembra o que é uma matriz identidade, pesquise!!!)
9. Codifique, compile e execute um programa que leia os dados de uma matriz inteira 5x5. O programa deverá imprimir o valor 1 se a soma dos elementos da diagonal principal for maior ou igual a soma dos elementos da diagonal secundária; ou 0 caso contrário.
10. Codifique, compile e execute um programa que leia os elementos de uma matriz quadrada 6 x 6. O programa deverá armazenar em um vetor a soma dos elementos das linhas pares e armazenar em outro vetor a multiplicação dos elementos das linhas ímpares. Em seguida estes dois vetores deverão ser impressos.