

---

## Algoritmo e Estrutura de Dados I

### Lista de Exercícios 4 - Vetores e Matrizes

1. A intercalação de dois vetores é a intercalação de seus elementos. Por exemplo, seja  $A = [1, 9, 0]$  e  $B = [2, 3, 5]$ , assim a intercalação de  $A$  e  $B$  seria  $= [1, 2, 9, 3, 0, 5]$ . Utilizando os conceitos de intercalação faça um programa que dado dois vetores  $A$  e  $B$  faça a intercalação em um vetor  $C$ . Considere que não são permitidos vetores vazios e que os tamanhos de  $A$  e  $B$  devem ser lidos e podem ser diferentes.
2. Faça um algoritmo que copie o conteúdo de um vetor em um segundo vetor.
3. Faça um algoritmo que some o conteúdo de dois vetores e armazene o resultado em um terceiro vetor.
4. Faça um algoritmo para ler um vetor de 10 valores inteiros e depois identificar **e mostrar o menor valor**.

#### LÓGICA

Preencher o vetor

Percorrer cada posição, procurando qual o menor valor (ao iniciar, suponha que o menor valor é o primeiro)

5. Faça um algoritmo para ler um vetor de 10 valores inteiros e depois **procurar neste vetor um valor** informado pelo usuário.

#### LÓGICA

Preencher o vetor

Receber o valor a ser procurado

Percorrer cada posição, procurando o valor informado

6. Faça um algoritmo que faça a união de dois vetores de mesmo tamanho e mesmo tipo em um terceiro vetor com dobro do tamanho.
7. Faça um algoritmo que crie um vetor de inteiros de 10 posições, leia os valores deste vetor e exiba o vetor na tela de trás para frente (na ordem inversa na qual os dados foram fornecidos).
8. Fazer um algoritmo para ler 10 números inteiros e armazená-los num vetor  $V$ . Criar outros 2 vetores:  $P$ , contendo somente os números positivos de  $V$ , e  $N$  contendo somente os números negativos de  $V$ . Os vetores  $P$  e  $N$  não deverão conter zeros.
9. Elabore um algoritmo que leia uma matriz de 15 linhas por 15 colunas e apresente o somatório dos múltiplos de 3.
10. Faça um algoritmo que leia uma matriz  $2 \times 2$ , calcule e mostre uma matriz resultante que será a matriz digitada multiplicada pelo menor elemento da matriz.

- 
11. Faça um algoritmo que carregue uma matriz  $10 \times 20$  com números inteiros e some cada uma das linhas, armazenando o resultado das somas em um vetor. A seguir, multiplique cada elemento da matriz pela soma da linha e mostre a matriz resultante.
12. Faça um algoritmo que leia uma matriz  $A [3 \times 6]$ , calcule e mostre a média de suas colunas e armazene os resultados em um vetor.
13. Faça um algoritmo que leia uma matriz  $D [4 \times 4]$ , calcule e mostre:
- A média dos valores pares armazenados na matriz;
  - A quantidade de elementos com valor maior que 50;
  - A média dos valores ímpares menores que 30 armazenados na matriz;
  - A soma dos valores das colunas ímpares.
  - O maior e o menor valor armazenado.