

DESAFIOS – PARA ATÉ E VETORES

- ```
*
**


```



## Vetores (Arrays)

### Declaração:

**Tipo** nomeDoVetor [TAM] // índices de 0 até tamanho -1

\*Obs. Defina uma constante TAM com o tamanho do vetor.

Ex. **const inteiro TAM = 10**

### Leitura de dados e atribuição dos mesmos a um vetor:

#### Trecho de programa:

```
para (i=0; i < TAM; i++)
 leia (A[i])
```

### Escrita (ou impressão) dos elementos de um vetor:

#### Trecho de programa:

```
para (i=0; i < TAM; i++)
 escreva ("Elemento de A: ", A[i])
```

## EXERCÍCIOS DESAFIOS SOBRE VETORES

9. Faça um programa que preencha um vetor com 10 números inteiros. Calcule quantos e mostre os números superiores a 50 e suas respectivas posições. O programa deverá mostrar uma mensagem se não existir nenhum número nessa condição.
10. Faça um programa que leia um vetor de inteiros, de 10 posições. A seguir, encontre o menor elemento (X) e o maior elemento (Y) do vetor. Imprima uma mensagem mostrando: "O menor elemento do vetor é", X, "e sua posição dentro do vetor é:", Pmenor. "O maior elemento do vetor é", Y, "e sua posição dentro do vetor é: ", Pmaior. Assuma que os elementos informados no vetor são todos diferentes entre si.
11. Faça um programa que preencha aleatoriamente um vetor de 30 posições com números de 1 até 100. Em seguida, verifique se determinado número N existe no vetor. Se existir, imprimir em qual posição ele está armazenado. Se não existir, imprimir uma mensagem avisando ao usuário que ele não existe. Ao final imprima o vetor gerado.  
\*Obs. Inclua a biblioteca Util e utilize o método sorteia, assim como apresentado abaixo:

inteiro num\_sorteado = Util.sorteia(min, max) // a função sorteia tem como parâmetro o número mínimo a ser sorteado (min) e o máximo (max), neste exercício teríamos Util.sorteia(1, 100).

12. Faça um programa que leia um primeiro vetor com dez números inteiros e um segundo vetor com cinco números inteiros. Mostre uma lista dos números do primeiro vetor com seus respectivos divisores armazenados no segundo vetor, bem como suas posições.

Ex.: Num [ 5, 12, 4, 7, 10, 3, 2, 6, 23, 16 ]

Divis [ 3, 11, 5, 8, 2]

Saída:

Número 5:

Divisível por 5 na posição 2

Número 12:

Divisível por 3 na posição 0

Divisível por 2 na posição 4

13. Faça um programa que leia um vetor de inteiros de 100 posições e preencha-o aleatoriamente com valores entre 1 e 100. Utilize a biblioteca Util. Em seguida, ordene este vetor em ordem crescente, onde o elemento na posição 0 deverá ser o menor de todos e o da posição 99 deverá ser o maior de todos. DICA: Faça uma busca na internet sobre algoritmos de Ordenação de Vetores, exemplo: BubbleSort (Ordenação por Bolha) ou SelectionSort (Ordenação por Seleção).

14. **(DESAFIO – ESPECIAL “Passível de Prova”)** Faça um programa realize a leitura de 5 vetores do tipo Caractere, cada um com 8 posições. Cada vetor representa as respostas de um aluno em uma lista de exercícios de 8 exercícios de múltipla escolha ('a', 'b', 'c', 'd' ou 'e', valide as entradas para que seja digitado apenas isso). Em seguida, realize a leitura de um vetor GABARITO que corresponde as respostas da lista de exercícios. Ao final, mostre a quantidade de acertos que cada aluno teve, comparando o vetor gabarito com o respectivo vetor de respostas do aluno, conforme demonstrado abaixo:

Aluno1 - 

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | E | D | E | B | A | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Aluno2 - 

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | C | D | A | D | A | A | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Aluno3 - 

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | E | A | A | B | B | A | B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Aluno4 - 

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | C | A | D | D | A | A | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Aluno5 - 

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | C | D | D | D | B | B | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Gabarito -**

|          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>B</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>D</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>A</b> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

#### RELATÓRIO DAS RESPOSTAS:

O Aluno 1 acertou 4 exercícios!

O Aluno 2 acertou 5 exercícios!

O Aluno 3 acertou 3 exercícios!

O Aluno 4 acertou 7 exercícios!

O Aluno 5 acertou 6 exercícios!