

PRÁTICA LABORATORIAL 05

Objetivos:

- Arrays
- Matrizes

EXERCÍCIOS

Parte 1

1. Implemente um programa que permita adicionar 10 números inteiros a um array e que os imprima pela ordem de inserção. Exemplo de execução:

```
> Insira um número no Array[0]: 22
> Insira um número no Array[1]: 1
> Insira um número no Array[2]: 3
...
> Insira um número no Array[8]: 102
> Insira um número no Array[9]: 33

> 22
> 1
> 3
...
> 102
> 33
```

2. Implemente um programa que permita adicionar comissões mensais a um array de tamanho 12 (uma posição para cada mês) e calcular o seu total anual.
3. Escreva um programa que lê um array de tamanho 10 e encontra o maior elemento.
4. Escreva um programa que lê um array de tamanho 10 e encontra o menor elemento.
5. Escreva um programa que lê um array de tamanho 10 e calcula a média dos elementos.
6. Escreva um programa que lê um array de tamanho 10 e verifica se os elementos estão em ordem crescente.
7. Implemente um programa que armazene num array 10 valores pedidos ao utilizador, e retorne o maior valor par inserido. Caso não exista, deverá informar o utilizador.

Parte 2

8. Implemente um programa que permita adicionar 9 números inteiros (ler input do utilizador) a uma matriz 3x3 e que os imprima com o seguinte aspeto gráfico:

```
3 8 1
7 4 2
5 1 9
```

9. Escreva um programa que lê uma matriz de tamanho 5x5 e imprima a soma de todos os elementos.
10. Faça um programa que preencha cada posição de uma matriz 3x5 com valores inteiros introduzidos pelo utilizador. Deverá depois ler um outro valor do utilizador e indicar quantos vezes existe na matriz.

```
> Insira um número na Matriz[0][0]: 20
> Insira um número na Matriz[0][1]: 5
> Insira um número na Matriz[0][2]: 59
> Insira um número na Matriz[0][2]: 90
> Insira um número na Matriz[0][2]: 102
...
> Insira um número na Matriz[2][3]: 42
> Insira um número na Matriz[2][4]: 5
...
> 20  5    59    90    102
> 1   2    5     5     22
> 3   31   8     42    5
...
> Insira um número para pesquisar: 5
> Há 4 posições na matriz com o número 5
```

11. Faça um programa que preencha cada posição de uma matriz (3x3 elementos inteiros) com um valor introduzido pelo utilizador. Deverá indicar qual o maior e qual o menor dos valores guardados na matriz, e deverá imprimir todo o conteúdo da matriz de forma semelhante ao exercício 8.

12. Escreva um programa que lê dois arrays de tamanho 10 e gera uma matriz 10x2 com os elementos da primeira junto aos elementos da segunda.

```
> Insira um número no Array1[0]: 8
> Insira um número no Array1[1]: 99
> Insira um número no Array1[2]: 1
...
> Insira um número no Array2[0]: 12
> Insira um número no Array2[2]: 31
> Insira um número no Array1[2]: 8
...
> 8    12
> 99   31
> 1    8
...
```

13. Escreva um programa que lê uma matriz de tamanho 4x4 e encontra a soma dos elementos da diagonal principal.

Bom trabalho! 😊