

PRÁTICA LABORATORIAL 05

Objetivos:

- Listas

EXERCÍCIOS

Parte I

1. Implemente um programa que permita adicionar 10 números inteiros a uma lista 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 uma lista de tamanho 12 (uma posição para cada mês) e calcular o seu total anual.
3. Escreva um programa que lê uma lista de tamanho 10 e encontra o maior elemento. Agora tente escrever o mesmo programa sem usar a função de ordenação.
4. Escreva um programa que lê uma lista de tamanho 10 e encontra o menor elemento. Agora tente escrever o mesmo programa sem usar a função de ordenação.
5. Escreva um programa que lê uma lista, até que o utilizador introduza um número negativo (que não deve ser armazenado na lista) e calcula a média dos elementos.
6. Escreva um programa que lê uma lista de tamanho 10 e verifica se os elementos estão em ordem crescente.
7. Implemente um programa que armazene numa lista 10 valores pedidos ao utilizador, e retorne o maior valor par inserido. Caso não exista, deverá informar o utilizador.

Parte II

8. Escreva um programa que permita adicionar 10 números inteiros a uma lista e que os imprima pela ordem inversa de inserção.

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

9. Escreva um programa que permita preencher uma lista de tamanho 10 e, seguidamente, pesquisar se a lista tem determinado valor. Exemplos de Execução:

```
> Insira um número no Array[0]: 1
> Insira um número no Array[1]: 2
> Insira um número no Array[2]: 39
...
> Insira um número no Array[8]: 123
> Insira um número no Array[9]: 90
>
> Número a pesquisar: 2
> 2 existe no Array
```

```
> Insira um número no Array[0]: 1
> Insira um número no Array[1]: 2
> Insira um número no Array[2]: 39
...
> Insira um número no Array[8]: 123
> Insira um número no Array[9]: 90
>
> Número a pesquisar: 444
> 444 não existe no Array
```

10. Escreva um programa que permita preencher uma lista de tamanho 10 e, seguidamente, pesquisar se a lista tem um determinado valor. No final deve indicar se o valor existe ou não, e caso exista, indique também o índice de todas as ocorrências. Exemplo de execução:

```
> Insira um número no Array[0]: 1
> Insira um número no Array[1]: 2
> Insira um número no Array[2]: 7
...
> Insira um número no Array[8]: 2
> Insira um número no Array[9]: 909
>
> Número a pesquisar: 2
>
> Array[1]
> Array[8]
```

Parte III

11. Escreva um programa que pergunta ao utilizador o tamanho de uma lista, seguidamente instancie uma lista com esse tamanho e permita ao utilizador preencher a mesma. No fim, imprima pela ordem de inserção.
Exemplo de execução:

```
> Quantos elementos quer inserir no Array: 7
>
> Insira um número no Array[0]: 1
> Insira um número no Array[1]: 2
> Insira um número no Array[2]: 3
> Insira um número no Array[3]: 44
> Insira um número no Array[4]: 55
> Insira um número no Array[5]: 66
> Insira um número no Array[6]: 909
> ...
```

12. Escreva um programa que pergunta ao utilizador o tamanho de uma lista, seguidamente instancie uma lista com esse tamanho e permita ao utilizador preencher o mesmo. Finalmente, pergunte qual o valor a remover, deve remover todas as ocorrências desse valor da lista.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20	30	40	50	60	10	22	11	1

> Valor a remover: 10

0	1	2	3	4	5	6	7
20	30	40	50	60	22	11	1

13. Escreva um programa que pergunta ao utilizador o tamanho de uma lista, seguidamente instancie uma lista com esse tamanho e permita ao utilizador preencher a mesma. Finalmente, pergunte um novo valor e em que posição quer colocar.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	20	30	40	50	60	70	22	11	1

> Novo valor: 68

> Índice do Novo Valor (0-10): 4

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	20	30	40	68	50	60	70	22	11	1

14. Escreva um programa que permita preencher uma lista de tamanho 10, seguidamente ordene a mesma por ordem crescente. (Sem usar funções se sort)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	32	30	400	50	60	10	22	11	1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	10	10	11	22	30	32	50	60	400

15. Escreva um programa que permita preencher uma lista de tamanho 15, seguidamente crie duas novas listas:

- Uma com os valores pares da lista inicial. (0 podemos considerar par)
- Uma com os valores ímpares da lista inicial.

16. Escreva um programa que permita preencher duas listas de tamanho 8. Seguidamente, crie uma nova lista contendo apenas os valores que estão presentes em ambas as listas iniciais.

Bom trabalho! ☺