

# Fundamentos de Programação

Prof. Italo Mendes da Silva Ribeiro

## Lista 5

- 1 – Inicialize uma lista com os números 71, 62, 16, 11, 25 e 31. Mostre os elementos com índice par. Em seguida, mostre os elementos da lista com valor par.

```
1 numeros = [71, 62, 16, 11, 25, 31]
2
3 print("Elementos de índice par:")
4 print(numeros[0::2])      # 71, 16, 25
5
6 print("\nElementos de valor par:")
7 for n in numeros:
8     if n % 2 == 0:
9         print(n, end=", ") # 62, 16
```

- 2 – Inicialize uma lista com os números 54, 42, 33, 18, 75 e 72. Mostre os elementos com índice ímpar. Em seguida, mostre os elementos da lista com valor par.
- 3 – Inicialize uma lista com os números 102, 450, 29, 559, 315, 94 e 120. Escreva os elementos com índice múltiplo de 3. Em seguida, mostre os elementos divisíveis por 5.
- 4 – Dada a lista [35, 602, 100, 38, 82, 62, 510], mostre os elementos com índice par e que são múltiplos de 2 e 5.

- 
- 5 – Implemente um algoritmo que leia 5 números e os armazene em uma lista. Em seguida, escreva os números ímpares armazenados nas posições de índice ímpar da lista.

```
1 numeros = [ ]
2
3 for i in range(1, 6):
4     n = int(input("Digito um elemento: ")) # 5, 9, 10, 12, 15
5     numeros.append(n)
6
7 for n in numeros[1::2]:
8     if n % 2 != 0:
9         print(n, end=", ") # 9
```

- 6 – Implemente um algoritmo que leia 5 números e os armazene em uma lista. Mostre o maior elemento da lista.
- 7 – Implemente um algoritmo que leia 5 números e os armazene em uma lista. Mostre o menor elemento da lista, dentre os elementos com índice ímpar.

- 8 – Escreva um programa que armazena 5 números em uma lista e informa o maior elemento da lista que é divisível por 5.
- 

- 9 – Dada a lista [3, 12, 25, 9], informe a soma dos elementos da lista.

```
1 numeros = [3, 12, 25, 9]
2 soma = 0
3
4 for n in numeros:
5     soma += n
6
7 print("A soma é", soma) # 49
```

- 10 – Dada a lista [4, 6, 15, 8, 4, 7, 5], informe a soma dos elementos da lista.
- 11 – Escreva o produto dos elementos ímpares da lista [4, 6, 15, 8, 4, 7, 5].
- 12 – Apresente a média dos elementos múltiplos de 5 da lista [15, 25, 71, 65, 33, 91, 110, 55].
- 13 – Crie uma lista com 11 elementos. Calcule o valor de  $S$  dado por:

$$S = \frac{0}{vet[0]} + \frac{1}{vet[1]} + \frac{2}{vet[2]} + \dots + \frac{10}{vet[10]}$$

- 14 – Crie uma lista com 6 elementos. Mostre o valor de  $T$  dado por:

$$T = 1.5 \times \frac{vet[0]^2}{10} \times \frac{vet[1]^2}{11} \times \frac{vet[2]^2}{12} \times \dots \times \frac{vet[5]^2}{15}$$

- 15 – Crie uma lista com 5 elementos. Calcule o valor de  $U$  dado por:

$$U = 8 \times \frac{5}{vet[0]} \times \frac{7}{vet[1]} \times \frac{9}{vet[2]} \times \frac{11}{vet[3]} \times \frac{13}{vet[4]}$$

---

- 16 – Escreva um algoritmo que busca, se um valor está entre os elementos armazenados em uma lista com 6 elementos.
- 17 – Atualize o valor de um elemento da lista. O índice e novo valor do elemento é fornecido pelo usuário.
- 18 – Desenvolva um programa que remova um elemento da lista. O programa deve verificar se o valor a ser removido da lista é um dos elementos da lista, antes de remover.  
Exemplo:  
Lista inicialmente  $\rightarrow$  [3, 7, 9, 10]  
remove o elemento de valor 7  
Lista após remoção do elemento de valor 7  $\rightarrow$  [3, 9, 10]
- 19 – Armazene 10 números em uma lista. Em seguida leia um número inteiro  $w$ . Informe quantos elementos da lista são maiores que  $w$ .
- 20 – Dada uma sequência de  $n$  números reais, determinar os números que compõem a sequência e o número de vezes que cada um deles ocorre na mesma sequência.  
Sequência: -1.7, 3.0, 0.0, 1.5, 0.0, -1.7, 2.3, -1.7  
Saída:

-1.7 ocorre 3 vezes  
3.0 ocorre 1 vez  
0.0 ocorre 2 vezes  
1.5 ocorre 1 vez  
2.3 ocorre 1 vez

---

21 – Mostre se todos os elementos de uma lista são ímpares.

```
1 todosImpares = True
2 numeros = [1, 3, 6, 7, 8, 9]
3
4 for n in numeros:
5     if n % 2 == 0:
6         todosImpares = False
7         break
8
9 if(todosImpares == True):
10     print("Todos os elementos são ímpares")
11 else:
12     print("NEM todos os elementos são ímpares")
```

22 – Verifique se todos os elementos de uma lista são diferentes ou não.

23 – Dadas duas listas, verifique se as duas listas são iguais, ou seja, se os elementos de uma lista, são iguais ao da outra lista.

24 – Considere duas listas de inteiros, mostre a interseção das duas listas, ou seja, quais elementos estão nas duas listas.

25 – Faça um programa tenha duas listas A e B, com 5 elementos cada. Gere uma terceira lista C de 10 elementos, cujos valores deverão ser compostos, pelos elementos intercalados das listas A e B: Exemplo:

```
listaA = {1, 2, 3, 4, 5};
listaB = {51, 52, 53, 54, 55};
listaC = {1, 51, 2, 52, 3, 53, 4, 54, 5, 55};
```

---

26 – Faça um programa que simula a mega-sena. O usuário informará os seis números do seu cartão de aposta. O programa então sorteia seis números e informa se o usuário ganhou ou não algum prêmio. O programa encerrará quando o primeiro número do cartão for negativo.

Nº de acertos	Prêmio
0, 1, 2 ou 3	Sem premiação
4	Quadra
5	Quina
6	Sena

27 – Desenvolva um simulador de bingo. A cartela do jogador é gerada randomicamente. O programa sorteará os números do bingo e informará quantos números são chamados, até o jogador "bater o bingo" com cartela cheia.

- 28 – Tentando descobrir se um dado era viciado, uma pessoa lançou o dado  $n$  vezes. Dada uma lista de  $n$  elementos, contendo os resultados dos lançamentos, determinar o número de ocorrências de cada face do dado.
- 29 – Escreva um programa que tenha duas listas, uma com números de 11 a 20 e outra com os números de 61 a 70. Armazene em uma terceira lista o resultado da soma das duas listas citadas anteriormente. A soma de duas listas é a soma dos elementos das duas listas que estejam em uma mesma posição, por exemplo  $\text{listaC}[0] = \text{listaA}[0] + \text{listaB}[0]$ ;  $\text{listaC}[1] = \text{listaA}[1] + \text{listaB}[1]$ ; etc.
- 

- 30 – Dada a matriz 4x4 abaixo:

4	6	8	12
1	9	4	3
8	6	11	13
3	7	5	2

Mostre as informações pedidas:

- a) Elementos da segunda linha da matriz;
- b) Elementos da terceira coluna da matriz;
- c) Soma dos elementos da quarta linha da matriz;
- d) Produto dos elementos da primeira coluna;
- e) Maior elemento da segunda coluna;
- f) Menor elemento da diagonal principal;
- g) Maior elemento da matriz.

```
1 | matriz = [  
2 |     [4, 6, 8, 12],  
3 |     [1, 9, 4, 3],  
4 |     [8, 6, 11, 13],  
5 |     [3, 7, 5, 2]  
6 | ]  
7 |  
8 | print("==== letra a ====")  
9 | print(matriz[1])  
10 |  
11 | print("\n==== letra b ====")  
12 | for linha in matriz:  
13 |     print(linha[2])  
14 |  
15 | print("\n==== letra c ====")  
16 | soma = 0  
17 | for n in matriz[3]:  
18 |     soma += n  
19 |  
20 | print("Soma =", soma)  
21 |  
22 | print("\n==== letra d ====")  
23 | produto = 1  
24 | for linha in matriz:
```

```

25     produto *= linha[0]
26
27 print("Produto = ", produto)
28
29 print("\n==== letra e ====")
30 maior = -10000
31 for linha in matriz:
32     if linha[1] > maior:
33         maior = linha[1]
34
35 print("Maior elemento é", maior)
36
37 print("\n==== letra f ====")
38 menor = 10000
39 for i in range(0, 4):
40     if matriz[i][i] < menor:
41         menor = matriz[i][i]
42
43 print("Menor elemento é", menor)
44
45 print("\n==== letra g ====")
46 maior = -10000
47
48 for linha in matriz:
49     for j in linha:
50         if j > maior:
51             maior = j
52
53 print("Maior elemento da matriz é", maior)

```

**31** – Dada a matriz 4x4 abaixo:

3	16	7	11
13	4	10	8
21	8	6	5
5	9	1	15

Mostre as informações pedidas:

- Elementos da terceira linha da matriz;
- Elementos da segunda coluna da matriz;
- Soma dos elementos da quarta coluna da matriz;
- Produto dos elementos da terceira linha;
- Menor elemento da quarta linha;
- Maior elemento da diagonal principal;
- Menor elemento da matriz;
- Valor médio dos elementos da matriz;
- Valor médio dos elementos da segunda linha.

**32** – Dada uma matriz quadrada, crie um algoritmo que permita contar o número de zeros contidos na matriz.

**33** – Seja uma matriz  $4 \times 4$ , mostre quantos valores maiores que 10 existem na matriz.

**34** – Mostre a soma de duas matrizes dadas como entrada.