

Monitoria

vetores e listas

Revisando:

- Em python, os blocos de execução são definidos pela **indentação**
- **while**: comandos a serem executados se a condição for verdadeira (tratamentos)
- **for**: permite especificar uma faixa de valores e como será incrementada (pré-determinado)

Resumidamente:

`x = []` : inicializa uma lista vazia

len(): conta os índices

.append() : adicionar valores na lista

.count(): contagem de elemento na lista

.sorted(): organizar em ordem crescente

.append(pow(i, 2)): adicionar o quadrado dos elementos i na lista

Exercício 1

Uma empresa de pesquisas precisa tabular os resultados da seguinte enquete feita a uma grande quantidade de organizações:

"Qual o melhor Sistema Operacional para uso em servidores?"

As possíveis respostas são:

- 1- Windows Server
- 2- Linux
- 3- Mac OS
- 4- Outro

Você foi contratado para desenvolver um programa (utilizando vetores) que leia o resultado da enquete e informe ao final o resultado da mesma. O programa deverá ler os votos até ser informado o valor 0, que encerra a entrada dos dados. Os valores referentes a cada uma das opções devem ser armazenados num vetor. Após os dados terem sido informados, o programa deverá calcular o total de votos de cada um dos concorrentes.

Exercício 1

```
x = []
verificador = None

while verificador != 0:
    verificador = int(input("Voto:"))
    x.append(verificador)

print(x)
print("Windows Server:", x.count(1))
print("Linux:", x.count(2))
print("Mac OS:", x.count(3))
print("Outro: ", x.count(4))
```

Exercício 2

Crie um programa que vai ler vários números e colocá-los em uma lista até que -1 seja digitado (não deve ser adicionado). Depois disso, mostre:

- a) quantos números foram digitados.
- b) a lista de valores, ordenada de forma decrescente
- c) se o valor 5 está ou não na lista.

Exercício 2

```
x = []
verificador = 0

while True:
    verificador = int(input("Digite um número:"))
    if verificador == -1:
        break
    else:
        x.append(verificador)

print(len(x))
print(sorted(x, reverse=True))
print(x.count(5))
```

Exercício 3

Faça um programa que preencha um vetor com 10 números reais, calcule e mostre a quantidade de números negativos e a soma dos números positivos.

Exercício 3

```
x = []
verificador = 0
numero_negativo = 0
soma_positivo = 0

for i in range(10):
    verificador = float(input("Digite um número:"))
    x.append(verificador)
    if verificador < 0:
        numero_negativo += 1
    else:
        soma_positivo += verificador
print(x)
print(numero_negativo)
print(soma_positivo)
```

Exercício 4

Ler um conjunto de números reais, armazenando-o em vetor e calcular o quadrado dos números deste vetor, armazenando o resultado em outro vetor. Os conjuntos têm 10 elementos cada. Imprimir todos os vetores.

Exercício 4

```
n = []
n_quadrado = []
x = 0

for i in range(10):
    x = float(input("Digite um número:"))
    n.append(x)

for i in n:
    n_quadrado.append(pow(i, 2))

print(n)
print(n_quadrado)
```

Exercício 5

Faça um programa para cadastro de animais silvestres. Serão 10 animais cadastrados. O programa deve receber o nome do animal e perguntar em qual categoria o usuário deseja cadastrá-lo (use listas, uma para cada categoria):

- 1 - Réptil
- 2 - Mamífero
- 3 - Ave
- 4 - Outro

Por fim, o programa deve exibir as quatro listas e informar a quantidade de animais de cada categoria.

Exercício 5

Entrada	Saída
Exemplo Entrada	Exemplo Saída
arara 3 macaco 2 jacaré 1 joaninha 4 aranha 4 cobra 1 onça 2 tucano 3 gavião 3 tartaruga 1	Répteis: ['jacaré', 'cobra', 'tartaruga'] Quantidade: 3 Mamíferos: ['macaco', 'onça'] Quantidade: 2 Aves: ['arara', 'tucano', 'gavião'] Quantidade: 3 Outros: ['joaninha', 'aranha'] Quantidade: 2

Exercício 5

```
r = []
m = []
a = []
o = []

for i in range(10):
    animal = input()
    verificador = int(input())
    if verificador == 1:
        r.append(animal)
    elif verificador == 2:
        m.append(animal)
    elif verificador == 3:
        a.append(animal)
    else:
        o.append(animal)

print(f"Répteis: {r} Quantidade: {len(r)}")
print(f"Mamíferos: {m} Quantidade: {len(m)}")
print(f"Aves: {a} Quantidade: {len(a)}")
print(f"Outros: {o} Quantidade: {len(o)}")
```

Material recomendado:

<https://docs.python.org/3/tutorial/datastructures.html>