

Listas em Python

Programação 1

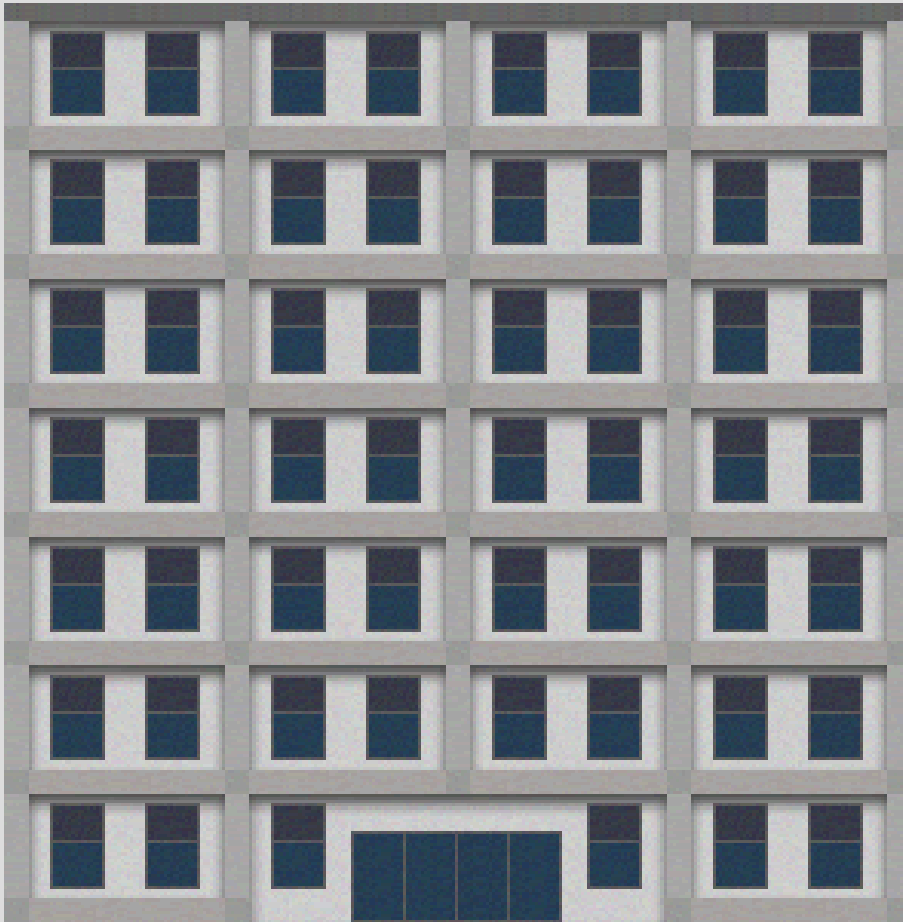
O que são listas?

Listas são um tipo de variável que permite o armazenamento de vários valores acessados por um índice

Uma lista pode conter dados de diferentes tipos ou até mesmo outras listas

IMPORTANTE: O tamanho de uma lista é igual ao número de elementos que ela contém

Exemplo



P[6]

P[5]

P[4]

P[3]

P[2]

P[1]

P[0]

P

Como manipular uma lista?

Criando uma lista vazia:

```
P = [] //A lista P está vazia
```

Criando uma lista com 3 elementos:

```
P = [1, 2, 5]
```

Acessando uma lista:

```
P[0] // 1
```

Modificando uma lista:

```
P[2] = 3 // P = 1, 2, 3
```

Exercício

Crie um programa que leia 5 notas de um aluno e apresente a média aritmética dessas notas:

```
x = 0
notas=0
while x<5:
    n = float(input("Informe a nota %d do aluno:" %x))
    notas +=n
    x+=1
media = notas/x
print "A média das notas é %.2f" %media
```

Cópia de listas

```
L = [1,2,3,4,5]
```

```
V = L
```

```
print L
```

```
print V
```

```
V[0] = 10
```

```
print L
```

```
print V
```

Copiando listas desta forma, ambas irão apontar para o mesmo espaço de memória!

Cópia de listas

```
L = [1,2,3,4,5]
V = L[:]
print L
print V
V[0] = 10
print L
print V
```

Copiando listas desta forma, teremos listas com conteúdo igual, porém com **endereço diferentes!**

O que é ***L[:]*** ???

Fatiamento de listas

L = [1 , 2 , 3 , 4 , 5]

L[0:5]

-> [1 , 2 , 3 , 4 , 5]

L[:5]

-> [1 , 2 , 3 , 4 , 5]

L[:-1]

-> [1 , 2 , 3 , 4]

L[1:3]

-> [2 , 3]

L[:3]

-> [1, 2, 3]

L[3:]

-> [4, 5]

L[-1]

-> [5]

L[-2]

-> 4

Tamanho de listas?

```
L = [12, 9, 5]
```

```
len(L)
```

```
-> 3
```

```
L = []
```

```
len(L)
```

```
-> 0
```

Adição de elementos à lista

Para adicionar um elemento ao final da lista utilizamos o método `append(valor)`.

Com isso, para adicionarmos um valor ao final da lista `L`, utilizamos o comando **`L.append(1)`**.

Exemplo

```
L = []  
L.append(1)  
  
print len(L) //????  
  
L.append(2)  
L.append("b")  
  
print L //????  
  
L.append([2,3,4])  
  
print L //????  
  
print L[3][0] //????
```

Teste os exemplos e verifique o que é impresso!

Remoção de elementos da lista

Para eliminar elementos de uma lista utilizamos o comando:

del Lista[índice]

```
L = ["a", "b", "c"]
```

```
print L //a, b, c
```

```
del L[1]
```

```
Print L // a, c
```

Remoção de fatias

```
L = list(range(101))  
print L // ????  
del L[1:99]  
print L // ????
```