

# Listas



## Concatenação

- ✓ Operador  $+$ 
  - cria uma nova lista a partir de listas existentes
- ✓ Exemplo

$l1 = [17, 10, 69]$

$l2 = [2, 12, 98]$

$l3 = l1 + l2$

`print (l3)`

$[17, 10, 69, 2, 12, 98]$

✓ Operador **\***

- cria uma nova lista com cópias da lista especificada

✓ Exemplos

```
l1 = [17, 10, 69]
```

```
l4 = l1 * 3
```

```
print (l4)
```

→ [17, 10, 69, 17, 10, 69, 17, 10, 69]

```
l5 = [0] * 5
```

```
print (l5)
```

→ [0, 0, 0, 0, 0]

3

✓ Operador **in**

- verifica se um valor está contido em uma lista
- retorna **True** ou **False**

✓ Exemplos

```
l1 = [17, 10, 69]
```

```
l2 = [2, 12, [69, 98]]
```

```
print (69 in l1) → True
```

```
print (69 in l2) → False
```

```
print (10 not in l1) → False
```

```
print ([69, 98] in l2) → True
```

4

- ✓ Cria uma nova lista com a fatia selecionada
  - **lista[a:b:n]**
    - seleciona uma fatia da posição **a** (inclusive) até a posição **b** (exclusive) de **n** em **n** elementos
    - se a não definido → considerado como zero
    - se b não definido → considerado como tamanho da lista
    - se n não definido → considerado como 1

5

- ✓ Exemplos
  - `l = [17, 10, 69, 2, 12, 98]`
  - `print (l[:5])` → `[17, 10, 69, 2, 12]`
  - `print (l[:5:2])` → `[17, 69, 12]`
  - `print (l[-1::-1])` → `[98, 12, 2, 69, 10, 17]`

6

## Fatiamento e atribuição

### ✓ Exemplos

```
l = [17, 10, 69, 2, 12, 98]
```

```
l[0:2] = [13, 4]
```

```
print (l)
```

[13, 4, 69, 2, 12, 98]

```
l[0:2] = ['oi', -9, 8752]
```

```
print (l)
```

['oi', -9, 8752, 69, 2, 12, 98]

```
l[0:4] = [-1]
```

```
print (l)
```

[-1, 2, 12, 98]

```
l[0:2] = []
```

```
print (l)
```

[12, 98]

7

## Inserção de elementos

### ✓ Para inserir um ou mais elementos ao final de uma lista

```
lista = lista + [elementos]
```

### ✓ Exemplos

```
l = list()
```

```
l = l + [-27]
```

```
l = l + [6, 64]
```

```
print (l)
```

[-27, 6, 64]

```
l = l + [[6, 64]]
```

```
print (l)
```

[-27, 6, 64, [6, 64]]

8

## Inserção de elementos

- ✓ Para inserir um elemento ao final de uma lista

```
lista.append (elemento)
```

- ✓ Exemplos

```
l = list()
l.append (-27)
l.append (6)
l.append (64)
print (l) → [-27, 6, 64]

l.append ([6, 64])
print (l) → [-27, 6, 64, [6, 64]]
```

9

## Inserção de elementos

- ✓ Para inserir um elemento em determinada posição de uma lista

```
lista.insert(índice, elemento)
```

- ✓ Exemplos

```
l = ['b', 'e']
l.insert (0, 'a') → ['a', 'b', 'e']
l.insert (2, 'c') → ['a', 'b', 'c', 'e']
l.insert (-1, 'd') → ['a', 'b', 'c', 'd', 'e']
l.insert (len(l), 'f') → ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f']
l.insert (20, 'g') → ['a', 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g']
l.insert (1, ['w', 'z']) → ['a', ['w', 'z'], 'b', 'c', 'd', 'e', 'f', 'g']
```

10

## Inserção de elementos

- ✓ Para inserir elementos da sequência ao final de uma lista

`lista.extend (sequência)`

- ✓ Exemplos

`l1 = ['a', 'b']`

`l2 = ['e', 'f']`

`l1.extend (l2)`

`l1.extend ('Oi')`

`l1.extend (range(5))`

`['a', 'b', 'e', 'f']`

`['a', 'b', 'e', 'f', 'O', 'i']`

`['a', 'b', 'e', 'f', 'O', 'i',  
0, 1, 2, 3, 4]`

11

## Remoção de elementos

- ✓ Para remover a 1ª ocorrência de um elemento de uma lista

`lista.remove (elemento)`

- ✓ Exemplos

`l = ['a', 'b', 'c', ['b', 'c'], 'b', 'e']`

`l.remove ('b')`

`l.remove ('b')`

`l.remove ('b')`

`['a', 'c', ['b', 'c'], 'b', 'e']`

`['a', 'c', ['b', 'c'], 'e']`

`ValueError: list.remove(x):  
x not in list`

12

## Remoção de elementos

- ✓ Para remover o último elemento de uma lista

```
elemento = lista.pop ()
```

- ✓ Exemplos

```
l1 = ['a', 'c', ['b', 'c'], 'b', 'e']
```

```
l2 = []
```

```
valor1 = l1.pop ()
```

→ ['a', 'c', ['b', 'c'], 'b']

```
print (valor1)
```

→ 'e'

```
valor2 = l2.pop ()
```

→ **IndexError: pop  
from empty list**

13

## Remoção de elementos

- ✓ Para remover um elemento de uma lista

```
elemento = lista.pop (índice)
```

- ✓ Exemplos

```
l = ['a', 'c', ['b', 'c'], 'b', 'e']
```

```
valor = l.pop (2)
```

→ ['a', 'c', 'b', 'e']

```
print (valor)
```

→ ['b', 'c']

```
valor = l.pop (7)
```

→ **IndexError: pop  
index out of range**

14

## Remoção de elementos

- ✓ Para remover um elemento de uma lista

`del lista[índice]`

- ✓ Exemplos

`l = [0, 1, 2, 4, 3, 4, 5, 6, 7]`

`del l[3]` → `[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]`

`del l[-1]` → `[0, 1, 2, 3, 4, 5, 6]`

`del l[8]` → `IndexError: list assignment index out of range`

15

## Remoção de elementos

- ✓ Para remover elementos de uma lista

`del lista[a:b:n]`

- ✓ Exemplos

`l = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]`

`del l[5:]` → `[0, 1, 2, 3, 4]`

`del l[0:2]` → `[1, 3]`

`del l[:]` → `[]`

`del l` → `Remove a variável l`

16