

Computação I - Python

Aula 6: Fatiamento e Manipulação de Listas

Fatiamento de Listas

Apresentado por: Rafael Machado Andrade

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>



Listas - Fatiamento

Relembrando...

- Os elementos de uma lista **lista** podem ser acessados ao se especificar um índice entre colchetes, ao lado do nome da lista (Ex: **lista[1]** retorna o 2º elemento da lista **lista**)
- O primeiro elemento de uma lista pode ser acessado pelo índice **0**, e o último elemento pode ser acessado pelo índice **-1**

Listas - Fatiamento

Podemos usar a notação de fatias (slices) em listas:

- `[start : end]` : vai do índice start até o índice end
 - Do elemento `[start]` até o elemento `[end-1]`
- `[start :]` : vai de start até o final da lista
 - Do elemento `[start]` até o elemento `[-1]`
- `[: end]` : vai do início da lista até end
 - Do elemento `[0]` até o elemento `[end-1]`
- `[:]` : copia a lista toda
 - Do elemento `[0]` até o elemento `[-1]`

Listas - Fatiamento

- **[start : end]** : vai do índice start até o índice end
 - Do elemento [start] até o elemento [end-1]
- **[start :]** : vai de start até o final da lista
 - Do elemento [start] até o elemento [-1]
- **[: end]** : vai do início da lista até end
 - Do elemento [0] até o elemento [end-1]
- **[:]** : copia a lista toda
 - Do elemento [0] até o elemento [-1]

	C[0]	→	-45
C[-12]	C[1]	→	6
	C[2]	→	3
C[-11]	C[3]	→	0
C[-10]	C[4]	→	1
C[-9]	C[5]	→	19
C[-8]	C[6]	→	32
	C[7]	→	-23
C[-7]	C[8]	→	12
C[-6]	C[9]	→	5
	C[10]	→	-3
C[-5]	C[11]	→	8
C[-4]	C[12]	→	2

```
>>> c = [-45,6,3,0,1,19,32,-23,12,5,-3,8,2]
>>> c[5:9]
>>> c[5:]
>>> c[:9]
>>> c[:]
```

Listas - Fatiamento

- **[start : end]** : vai do índice start até o índice end
 - Do elemento [start] até o elemento [end-1]
- **[start :]** : vai de start até o final da lista
 - Do elemento [start] até o elemento [-1]
- **[: end]** : vai do início da lista até end
 - Do elemento [0] até o elemento [end-1]
- **[:]** : copia a lista toda
 - Do elemento [0] até o elemento [-1]

	C[0]	→	-45
C[-12]	C[1]	→	6
	C[2]	→	3
C[-11]	C[3]	→	0
C[-10]	C[4]	→	1
C[-9]	C[5]	→	19
C[-8]	C[6]	→	32
C[-7]	C[7]	→	-23
C[-6]	C[8]	→	12
	C[9]	→	5
C[-5]	C[10]	→	-3
C[-4]	C[11]	→	8
C[-3]	C[12]	→	2

```
>>> c = [-45, 6, 3, 0, 1, 19, 32, -23, 12, 5, -3, 8, 2]
>>> c[5:9]
[19, 32, -23, 12]
>>> c[5:]
[19, 32, -23, 12, 5, -3, 8, 2]
>>> c[:9]
[-45, 6, 3, 0, 1, 19, 32, -23, 12]
>>> c[:]
[-45, 6, 3, 0, 1, 19, 32, -23, 12, 5, -3, 8, 2]
```

Listas - Fatiamento

- **[start : end]** : vai do índice start até o índice end
 - Do elemento [start] até o elemento [end-1]
- **[start :]** : vai de start até o final da lista
 - Do elemento [start] até o elemento [-1]
- **[: end]** : vai do início da lista até end
 - Do elemento [0] até o elemento [end-1]
- **[:]** : copia a lista toda
 - Do elemento [0] até o elemento [-1]

• Exemplo

```
>>> lista = ['a', 2, [3, 'f'], 'q']
>>> lista[:1]

>>> lista[1:2]

>>> lista[0:-1]

>>> lista[1:1]
```

Listas - Fatiamento

- `[start : end]` : vai do índice start até o índice end
 - Do elemento `[start]` até o elemento `[end-1]`
- `[start :]` : vai de start até o final da lista
 - Do elemento `[start]` até o elemento `[-1]`
- `[: end]` : vai do início da lista até end
 - Do elemento `[0]` até o elemento `[end-1]`
- `[:]` : copia a lista toda
 - Do elemento `[0]` até o elemento `[-1]`

Exemplo

```
>>> lista = ['a', 2, [3, 'f'], 'q']
>>> lista [:1]
['a']
>>> lista [1:2]
[2]
>>> lista [0:-1]
['a', 2, [3, 'f']]
>>> lista [1:1]
[]
```

Listas - Fatiamento

Incremento: podemos usar incremento / decremento para selecionar os elementos de uma fatia:

- **[start : end : step]** : vai do índice *start* até *end*, sem ultrapassá-lo, com passo *step*.
 - Com passo *step*, vai do elemento [start] até o elemento [end-1] ou algum elemento anterior, de forma que o índice *end* não seja ultrapassado.

- **Exemplo**

```
>>> lista = [1,2,3,4,5,6]
>>> lista[0:-1:2]

>>> lista[5:0:-1]

>>> lista[0:-1:3]

>>> lista[::-1]
```


Listas - Fatiamento

Incremento: podemos usar incremento / decremento para selecionar os elementos de uma fatia:

- **[start : end : step]** : vai do índice *start* até *end*, sem ultrapassá-lo, com passo *step*.
 - Com passo *step*, vai do elemento [start] até o elemento [end-1] ou algum elemento anterior, de forma que o índice *end* não seja ultrapassado.

Exemplo

```
>>> lista = [1,2,3,4,5,6]

>>> lista[0:-1:2]    # Do elemento em [0] ate em [-2], de 2 em 2
[1, 3, 5]

>>> lista[5:0:-1]    # Do elemento em [5] ate em [1], voltando de 1 em 1
[6, 5, 4, 3, 2]

>>> lista[0:-1:3]    # Do elemento em [0] ate em [-2], de 3 em 3
[1, 4]

>>> lista[::-1]      # Inverte a lista
[6, 5, 4, 3, 2, 1]
```

Autores

- **João C. P. da Silva** ▶ Lattes
- **Carla Delgado** ▶ Lattes
- **Ana Luisa Duboc** ▶ Lattes

Colaboradores

- **Anamaria Martins Moreira** ▶ Lattes
- **Fabio Mascarenhas** ▶ Lattes
- **Leonardo de Oliveira Carvalho** ▶ Lattes
- **Charles Figueiredo de Barros** ▶ Lattes
- **Fabício Firmino de Faria** ▶ Lattes

Computação I - Python

Aula 6: Fatiamento e Manipulação de Listas

Fatiamento de Listas

Apresentado por: Rafael Machado Andrade

Produção DCC-UFRJ

Metodologia de referência <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9683>

