

Python

Python List

António Abelha

Python List

Uma lista é uma **estrutura de dados** composta por itens organizados de forma linear.

Podemos aceder a cada item a partir de um índice,

Índice que representa sua posição na coleção, e

Índice que se inicia em zero.

Python List

Em **Python**, uma **lista é representada como uma sequência de objetos** separados por vírgula e dentro de parênteses retos “[]”.

Uma lista vazia, por exemplo, pode ser representada por “[]” sem nenhum conteúdo.

As possibilidades de declaração e atribuição de valores a uma lista são várias

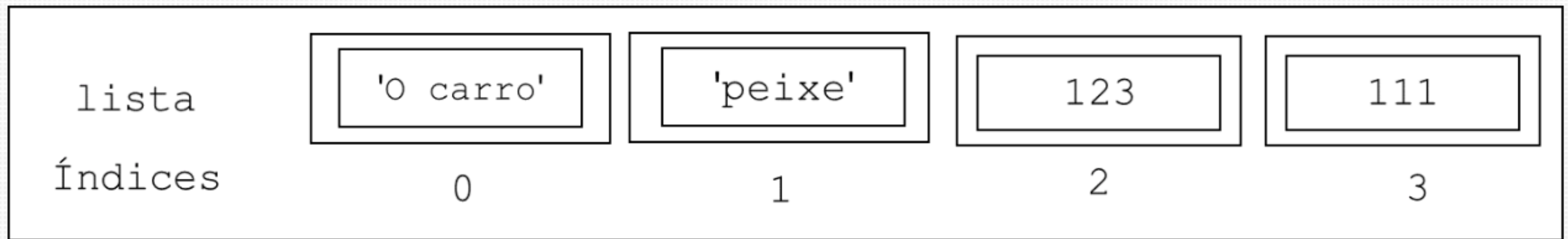
Python List (criar uma lista)

```
>>> lista = []
>>> lista
[]
>>> lista = ['0 carro', 'peixe', 123, 111]
>>> lista
['0 carro', 'peixe', 123, 111]
>>> nova_lista = ['pedra', lista]
>>> nova_lista
['pedra', ['0 carro', 'peixe', 123, 111]]
```

Python List (Operadores)

Em **Python**, dispomos de vários métodos e operadores para manipular listas listas.

O primeiro e mais básico é o operador de acesso a cada item a partir dos índices.



Python List (Operadores)

Em **Python** as listas podem possuir diferentes tipos de elementos na sua composição.

```
>>>
>>> aluno = ['Mario', 19, 1.79]
>>> print(type(aluno))
<type 'list'>
>>> print(aluno)
['Mario', 19, 1.79]
>>> █
```

Python List (Operadores)

```
>>> lista[0]
'0 carro'
>>> lista[2]
123
>>> nova_lista[0]
'pedra'
>>> nova_lista[1]
['0 carro azul', 'peixe', 123, 111]
>>> nova_lista[1][2]
123
```

Python List (Len)

O comprimento de uma lista, ou o número de itens que a compõem, pode ser obtido a partir da função *len()*.

```
>>> len(nova_lista)
2
```


Python List (Concatenação e multiplicação)

```
[>>> lista = ['0 carro', 'peixe', 123, 111]
[>>> nova_lista = ['pedra', lista]
[>>> lista+nova_lista
['0 carro', 'peixe', 123, 111, 'pedra', ['0 carro', 'peixe', 123, 111]]
[>>> lista*3
['0 carro', 'peixe', 123, 111, '0 carro', 'peixe', 123, 111, '0 carro', 'peixe', 123, 111]
>>>
```

Python List (Operador in)

```
>>> 'peixe' in lista
True
>>> 'gato' in lista
False
```

```
nomes = ['Pedro', 'João', 'Leticia']
for n in nomes:
    print(n)
```

Python List (Valores mínimos, máximos e soma)

```
>>> numeros = [14.55, 67, 89.88, 10, 21.5]
>>> min(numeros)
10
>>> max(numeros)
89.88
>>> sum(numeros)
202.93
```

Python List (Métodos)

append()

```
>>> livros = ['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python']
>>> livros.append('Android')
>>> livros
['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
```

Python List (Métodos)

insert()

```
>>> livros = ['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
>>> livros.insert(0, 'Oracle')
>>> livros
['Oracle', 'Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
```

Python List (Métodos)

pop()

```
>>> livros
['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
>>> livros.pop()
'Android'
>>> livros.pop(1)
'SqlServer'
>>> livros
['Java', 'Python', 'Delphi']
```

Python List (Métodos)

remove()

```
>>> livros
['Oracle', 'Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android', 'Oracle']
>>> livros.remove('Oracle')
>>> livros
['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android', 'Oracle']
>>> livros.remove('Oracle')
>>> livros
['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
>>> livros.remove('Oracle')
Traceback (most recent call last):
  File "<pyshell#34>", line 1, in <module>
    livros.remove('Oracle')
ValueError: list.remove(x): x not in list
```

Python List (Métodos - ordenação)

```
sort(); reverse()
```

```
>>> livros
['Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android']
>>> livros.reverse()
>>> livros
['Android', 'Python', 'Delphi', 'SqlServer', 'Java']
>>> livros.sort()
>>> livros
['Android', 'Delphi', 'Java', 'Python', 'SqlServer']
```


Python List (Métodos)

count()

```
>>> livros = ['Oracle', 'Java', 'SqlServer', 'Delphi', 'Python', 'Android', 'Oracle']
>>> livros.count('Python')
1
>>> livros.count('Oracle')
2
>>> █
```

Python List (Exemplos)

```
>>> programadores = ['Vitor', 'Julio', 'Samuel', 'Carlos', 'Luisa']
>>> print(type(programadores))
<type 'list'>
>>> type(programadores)
<type 'list'>
>>> print(len(programadores))
5
>>> print(programadores[4])
Luisa
>>> █
```

Python List (Exemplos)

```
[>>> print(programadores)
['Vitor', 'Julio', 'Samuel', 'Carlos', 'Luisa']
[>>> programadores[1] = 'Carolina'
[>>> print(programadores)
['Vitor', 'Carolina', 'Samuel', 'Carlos', 'Luisa']
>>> █
```