

Python para Data Science

Acesso rápido Python básico

Variáveis e tipos de dados

Atribuindo Variáveis

```
>>> x = 5  
>>> x  
5
```

Calculando com Variáveis

>>> x + 5 10	Soma de duas variáveis
>>> x - 5 0	Subtração de duas variáveis
>>> x * 3 15	Multiplicação de duas variáveis
>>> x ** 2 25	Exponenciação de duas variáveis
>>> x % 2 1	Resto de uma variável
>>> x / float(2) 2.5	Divisão de uma variável

Calculando com Variáveis

str()	'5', '3.45', 'True'	Variável para string
int()	5, 3, 1	Variável para inteiros
float()	5.0, 1.0	Variável para flutuante
bool()	True, True, True	Variável para booleano

Pedindo ajuda

```
>>> help(str)
```

Strings

```
>>> m_string = 'estaStringéótima'  
>>> m_string  
'estaStringéótima'
```

Operações com Strings

```
>>> m_string * 2  
'estaStringéótimaestaStringéótima'  
>>> m_string + 'Inn'  
'estaStringéótimalnInn'  
>>> 't' in m_string  
True
```

Listas

```
>>> a = 'é'  
>>> b = 'legal'  
>>> minha_lista = ['minha', 'lista', a, b]  
>>> minha_lista2 = [[4, 5, 6, 7], [3, 4, 5, 6]]
```

Selecionando itens de lista

Índice começa em 0

Subconjunto

```
>>>minha_lista[1]  
>>>minha_lista[-2]
```

Corte (Slice)

```
>>>minha_lista[1:3]  
>>>minha_lista[1:]
```

```
>>>minha_lista[:3]  
>>>minha_lista[:]
```

Subconjuntos de listas

```
>>>minha_lista2[1][0]  
>>>minha_lista2[1][:2]
```

Retorna item no índice 1
Retorna o penúltimo item

Retorna itens do índice 1 e 2
Retorna itens após índice 0
Retorna itens até índice 3

Cópia a lista

Operações com listas

```
>>> minha_lista + minha_lista  
['minha', 'lista', 'é', 'legal', 'minha', 'lista', 'é', 'legal']  
>>> minha_lista * 2  
['minha', 'lista', 'é', 'legal', 'minha', 'lista', 'é', 'legal']  
>>> minha_lista2 > 4  
True
```

Métodos de listas

```
>>>minha_lista.index(a)  
>>>minha_lista.count(a)  
>>>minha_lista.append('!')  
>>>minha_lista.remove('!')  
>>>del(minha_lista[0:1])  
>>>minha_lista.reverse()  
>>>minha_lista.extend('!')  
>>>minha_lista.pop(-1)  
>>>minha_lista.insert(0, '!')  
>>>minha_lista.sort()
```

Retorna o índice do item
Conta o item
Adiciona um item por vez
Remove um item
Remove itens
Reverte a lista
Adiciona itens
Remove um item
Insere um item
Ordena a lista

Bibliotecas

Importando bibliotecas

```
>>> import numpy  
>>> import numpy as np  
Importação seletiva  
>>> from math import pi
```

Instalando Python



Arrays numpy

```
>>> minha_lista = [1, 2, 3, 4]  
>>> m_array = np.array(minha_lista)  
>>> m_2d_array = np.array([[1, 2, 3], [4, 5, 6]])
```

Selecionando elementos

Índice começa em 0

Subconjunto

```
>>>m_array[1]
```

```
2
```

Corte (Slice)

```
>>>m_array[0:2]  
array([1, 2])
```

Subconjunto 2D

```
>>>m_2d_array[:,0]  
array([1,4])
```

Retorna item no índice 1

Retorna itens do índice 0 e 1

m_2d_array(linhas, colunas)

Operações com arrays numpy

```
>>> m_array > 3  
array([False, False, False, True], dtype=bool)  
>>> m_array * 2  
array([2, 4, 6, 8])  
>>> m_array + np.array([5, 6, 7, 8])  
array([6, 8, 10, 12])
```

Funções arrays numpy

```
>>>m_array.shape
```

Retorna as dimensões do array
Adiciona itens a uma array
Insere itens numa array
Remove itens
Média da array
Mediana da array
Coeficiente de correlação
Desvio padrão

Retorna as dimensões do array
Adiciona itens a uma array
Insere itens numa array
Remove itens
Média da array
Mediana da array
Coeficiente de correlação
Desvio padrão

Selecionando caracteres

Índice começa em 0

```
>>> m_string[3]  
a
```

Métodos Strings

```
>>> m_string.upper()  
>>> m_string.lower()  
>>> m_string.count('t')  
>>> m_string.replace('S', 's')  
>>> m_string.strip()
```

Maiúsculas
Minúsculas
Conta o elemento
Substitui o elemento
Tira espaços em branco do início e fim

