

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 + 'Innit'
'estaStringéótimalninit'
>>> '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]
```

Retorna item no índice 1
Retorna o penúltimo item

Corte (Slice)

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

Retorna itens do índice 1 e 2
Retorna itens após índice 0
Retorna itens até índice 3
Copia a lista

Subconjuntos de listas

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

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)	Retorna o índice do item
>>>minha_lista.count(a)	Conta o item
>>>minha_lista.append('!')	Adiciona um item por vez
>>>minha_lista.remove('!')	Remove um item
>>>del(minha_lista[0:1])	Remove itens
>>>minha_lista.reverse()	Reverte a lista
>>>minha_lista.extend('!')	Adiciona itens
>>>minha_lista.pop(-1)	Remove um item
>>>minha_lista.insert(0, '!')	Insera um item
>>>minha_lista.sort()	Ordena a lista

Selecionando caracteres

Índice começa em 0

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

Métodos Strings

>>> m_string.upper()	Maiúsculas
>>> m_string.lower()	Minúsculas
>>> m_string.count('t')	Conta o elemento
>>> m_string.replace('S', 's')	Substitui o elemento
>>> m_string.strip()	Tira espaços em branco do início e fim

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
```

Retorna item no índice 1

Corte (Slice)

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

Retorna itens do índice 0 e 1

Subconjunto 2D

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

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
>>>np.append(o_array)	Adiciona itens a uma array
>>>np.insert(m_array, 1, 5)	Insera itens numa array
>>>np.delete(m_array, [1])	Remove itens
>>>np.mean(m_array)	Média da array
>>>np.median(m_array)	Mediana da array
>>>m_array.corrcoef()	Coefficiente de correlação
>>>np.std(m_array)	Desvio padrão

