**Python - Cheat Sheet**

**Recursos**

<https://www.w3schools.com/> Help Basic Commands  
<https://colab.research.google.com/> Google Python notebooks

**Print & Input**

*# Print & Input...*

text = input('Entre com um texto: ')

numero = float(input('Entre com um número: '))

print('Seu texto: ', text, '**\n**', 'Seu nr: ', numero)

**Integer, Float-point, Boolean**

print(3 \* 4, 3 + 4, 3 - 4, 3 / 4, 3.14, 4.2e-4 )

print(type(3 \* 4), type(3.14), type(4.2e-4) )

print(3 \*\* 2, 3 // 4, 3 % 4 )

print(4 > 3, 4 >= 3, 3 == 3.0, 3 != 4, 3 <= 4 )

**Math functions**

**import** **math** **as** **ma**

print(math.pi) *# pi*

**Strings**

text = 'Beatles'

*# Strings are immutable*

*# text[0] = 'T' # TypeError: …*

tex2 = '012345'

*# print(text[<inicio>, <inicio>+<quantidade>])*

*# print(text[<inicio>, <fim>+1])*

print(text[0:1]) *# B*

print(text[0:2]) *# Be*

print(tex2[0:2]) *# 01*

print(text[1:3]) *# ea*

print(tex2[1:3]) *# 12*

**String Operations**

str1 ='To be or not to be'

print(str1.find('be')) # =3

print(str1.lower()) # to be or…

str2 = str1.replace('be','Be') # to Be or not to Be

print(str(4.2e-4)) # convert number to string

**Lists [ ]**

Lista (**list**) é uma coleção que é ordenada e mutável. Permite membros duplicados.

mylist = ['A', 'B', 'C', 'A', 'B']

'A' in mylist # True

mylist.count('B') # 2

mylist.index('B') # 1

mylist.index('B', 2) # 4

mylist.append('D') # ['A','B','C','A','B','D']

mylist.sort() # ['A','A','B','B','C','D']

mylist.insert(1,'X') # ['A','X','A','B','B','C','D']

**del** mylist[0] # ['X','A','B','B','C','D']

mylist.remove('B') # ['X','A','B','C','D']

mylist[1] = 'ZZ' # ['X','ZZ','B','C','D']

mylist = [[1,2,3], [11,22,33], [9,9,9]]

print(mylist[1]) *# [11,22,33]*

print(mylist[1][0]) *# 11*

mylist1 = mylist *# NÃO USE*

mylist2 = mylist.copy() *# USE*

**Percorrendo uma lista**

mylist = ['A', 'B', 'C', 'A', 'B']

**for** i **in** range(len(mylist)):

print(mylist[i])

**for** item **in** mylist:

print(item)

**Tuples ( )**

Tupla (**tuple**) é uma coleção que é ordenada e imutável. Permite membros duplicados. No mais para nossos propósito Listas e Tuplas são bastante semelhantes.

mytuple = ('A', 'B', 'C', 'A', 'B')

'A' in mytuple # True

mytuple.count('B') # 2

*# mytuple[1] = 'X' # TypeError: …*

**Sets { }**

Conjunto (**set**) é uma coleção não ordenada e não indexada. Nenhum membro duplicado. Para **Sets** são implementadas a funções conhecidas de conjuntos como união, intersecção etc.

myset = {'A', 'B', 'C', 'A', 'B'}

print(myset) *# {'C', 'A', 'B'}, sem duplicatas*

'A' in myset # True

**Dictionary {key:values}**

Dicionário (**dictionary**) é uma coleção desordenada, mutável e indexada. Nenhum membro duplicado. Você já teve algum contato com uma estrutura de dados JSON essa uma estrutura bastante semelhante em Python.

mydict = {'A':2,'B':2,'C':1}

print(mydict.keys()) # dict\_keys(['A', 'B', 'C'])

'A' in mydict # True

print(mydict['B']) # 2

**for** item **in** mydict: # percorrendo mydict

print(item, mydict[item]) # A 2 , B 2, C 1

**If-Then-Else**

**if** b > a:

print("b is greater than a")

**elif** a == b: # opcional

print("a and b are equal")

**else**:

print("a is greater than b")

**For & While**

i = 1

**while** i < 6:

print(i)

**if** i == 3: # break opcional

**** **break**

i += 1

**for** i **in** [0,1,2,3,4]: # 0,1,2,3,4

print(i)

**for** i **in** range(10): # 0,1,2,…, 9

print(i)

**Funções**

**def** mymax(a,b):

**if** a > b:

**return** a

**else**:

**return** b

mymax(1984,1964) # 1984

**File Handling**

note = ['This is a note']

f = open("note.txt", "w") # write a file

**for** line **in** note:

f.write(line)

f.close()

f = open("note.txt", "r") # read a file

**for** line **in** f:

print(line)

**Acesso dados Web**

**import** **urllib.request**

data = urllib.request.urlopen('http://.../file.txt')

**for** line **in** data:

print(line.decode('utf-8'))

**Basic imports**

**import** **math**

print(dir(math))

help(math.pow)

**import** **numpy** **as** **np**

**import** **os**

os.getcwd()

**Numpy Basic & Seed**

**import** **numpy** **as** **np**

x = np.array([1,2,3])

x[0] # 1

x[1:3] # array([2, 3])

**Operations**

x\_list = x.tolist()

x = x \* 2 + 1 # [3,5,7]

*# mas x\_list = x\_list \* 2 + 1 # TypeError:*

np.mean(x) # 2

np.sum(x) # 6

x = np.insert(x,len(x),4) *#* array([1, 2, 3, 4])

x = np.delete(x,len(x)-1) *#* array([1, 2, 3])

x = np.append(x,[4,5,6]) *#* array([1, 2, 3, 4, 5, 6])

x[0] = 9 *#* array([9, 2, 3, 4, 5, 6])

np.random.seed(1984) *# semente de geração aleatória*

x = np.array(np.random.randint(low=1, high=6, size=10))

print(x) # [1 2 1 3 5 5 1 2 3 4]