

Introdução a Python

Cristian Enrique Munoz Villalobos

O que é Python?

- Multi-purpose (Web, GUI, Scripting, etc.)
- Orientada a objetos
- Interpretada
- Tipagem Dinâmica e Forte
- Concentre-se em legibilidade e produtividade

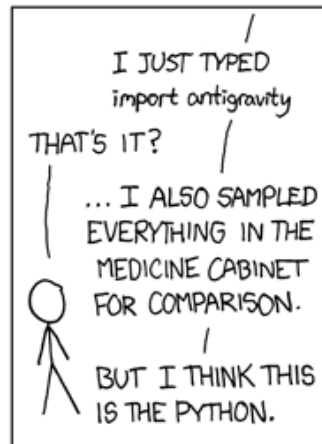
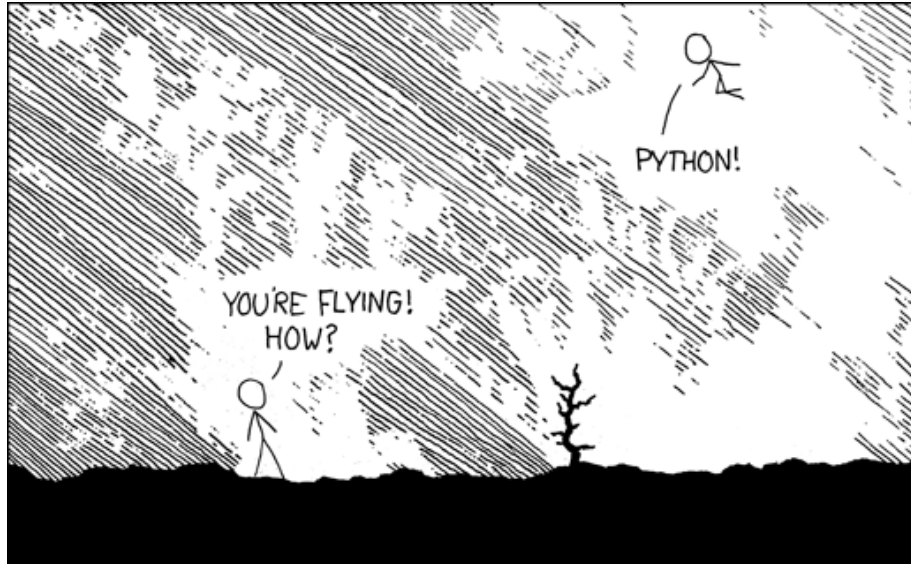


Característica

- Batteries Included
- Todos são objetos
- Shell interativo
- Forte introspeção
- Cross Platform
- CPython, Jython, IronPython, Pypy



Por que usar Python?



Sergey, Larry, Craig, ...
Fundadores de google uma
boa decisão de engenharia:

Python onde podemos, C +
+, onde devemos.
("Python where we can, C+
+ where we must")

Por que usar Python?

- Popularidad

e



IEEE #3

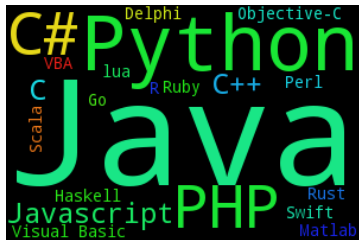
#3



#5



#5



#2

- Importância na escolha de linguagem de programação



The Zen of Python

- As vantagens de Python fizeram que grandes empresas começaram utilizar com sucesso



PB
S

YAHOO!

Python (Releases)

- Criado em 1989 por Guido Van Rossum
- Python 1.0 released (1994)
- Python 2.0 released (2000)
- Python 3.0 released (2008)
- Python 2.7 é a versão recomendada

Sintaxe

Hello world!

```
print "Hello World!"
```


Indentation (recuo)

- A maioria das línguas não utilizam recuo.
- Utilizado pelos humanos
- Normalmente utilizado para agrupar coisas similares

```
import sys
nome = sys.argv[1]

if (nome=="Jose") :
    print "Hello" , nome
else:
    print "Hello World!"
```

Comentários

```
#Este exemplo que mostra um comentario de uma linha classica
```

```
"""
```

```
Este exemplo mostra um comentario  
utilizando varias linhas
```

```
"""
```

```
"Este comentario de uma linha"
```

```
'Este comentario de um linha'
```

Tipos de variáveis

- String

```
# Um string com ""
name = "Cristian Munoz (Eu!)"

# Um string com ''
home = 'Huntington, VT'

# Um string multilinea
sites='''Podemos buscar info em
sites como GitHub ou Twitter'''

## Um string multilinea
sites="""If you don't find me online you
can find me outside"""
```

Tipos de variáveis

- Numbers

```
# Integers Numbers
year = 2010
year = int("2010")

# Floating Point Numbers
pi = 3.14159265
pi float("3.14159265")

# Fixed Point Numbers
from decimal import Decimal
price = Decimal("0.02")
```

Tipos de variáveis

- Null

```
optional_data = None
```

Tipos de variáveis

- Lists

```
# List can be heterogeneous
favorites=[]
# Appending
favorites.append(42)
# Extending
favorites.extend(["Python",True])
#Equivalent to
favorites = [42, "Python", True]
```

Tipos de variáveis

- Lists

```
numbers=[1,2,3,4,5]  
len(numbers)  
# 5  
  
numbers[0]  
# 1  
  
numbers[0:2]  
# [1,2]  
  
numbers[2:]  
# [3,4,5]
```

Tipos de variáveis

- Dictionary

```
person={}

# Set by key / Get by key
person['name'] = 'Cristian Munoz'

#Update
person.update({
    'favorites':[42,'food'],
    'gender':'male'
})

# Any immutable object can be a dictionary
person[42]='favorite number'
person[(44.47,-73.21)]='coordinates'
```


Tipos de variáveis

- Dictionary

```
person={}

# Set by key / Get by key
person['name'] = 'Cristian Munoz'

#Update
person.update({
    'favorites':[42,'food'],
    'gender':'male'
})

# Any immutable object can be a dictionary
person[42]='favorite number'
person[(44.47,-73.21)]='coordinates'
```

Tipos de variáveis

- Booleans

```
person={}

# Set by key / Get by key
person['name'] = 'Cristian Munoz'

#Update
person.update({
    'favorites':[42,'food'],
    'gender':'male'
})

# Any immutable object can be a dictionary
person[42]='favorite number'
person[(44.47,-73.21)]='coordinates'
```

Tipos de variáveis

- Booleans

```
# This is a boolean
is_python = True

# Everything in Python can be cast to boolean
is_python = bool("any object")

# All of these things are equivalent to False
these_are_false = False or 0 or " " or {} or [] or None

# Most everything else is equivalent to True
these_are_true = True and 1 and "Text" and {'a':'b'} and ['c','d']
```

Operadores

- Booleans

a = 10	# 10
a += 1	# 11
a -= 1	# 10

b = a + 1	# 11
c = a - 1	# 9

d = a * 2	# 20
e = a / 2	# 5
f = a % 3	# 1
g = a ** 2	# 100

Operadores

- Comparação Logica

```
# Logical And  
a and b
```

```
# Logical Or  
a or b
```

```
# Logical Negation  
not a
```

```
# Compound  
(a and not (b or c))
```

Operadores

- Comparação Aritmetica

```
# Ordering
```

```
a > b
```

```
a >= b
```

```
a < b
```

```
a <= b
```

```
# Equality/Difference
```

```
a == b
```

```
a != b
```

For Loop

```
for x in range(10): #0-9  
    print x
```

```
fruits = ['Apple', 'Orange']
```

```
for fruit in fruits:  
    print fruit
```

While Loop

```
x = 0
while x < 100:
    print x
    x += 1
```


Function

- Basic Function

```
def my_function():  
    """Function Documentation"""  
    print "Hello World"
```

Function Arguments

```
# Positional
def add(x, y):
    return x + y

# Keyword
def shout(phrase='Yipee!'):
    print phrase

# Positional + Keyword
def echo(text, prefix=''):
    print '%s%s' % (prefix, text)
```