

Introdução à Linguagem Python - Parte 1

Curso de Extensão Python

O que é Python

O que é Python

Linguagem de Programação

O que é Python

Linguagem de Programação

Java

Ruby

C

C++

C#

O que é Python

Linguagem de Programação

Java

HTML

Ruby

XML

C

SQL

C++

JSON

C#

YAML

O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

Orientação a objetos

Programação funcional

O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

Orientação a objetos

Programação funcional

Scripting

O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

1990

O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

1990

Guido Van Rossum



O que é Python

Linguagem de Programação

Multi-Paradigma

1990

Guido Van Rossum

2000: Python 2.0

O que é Python

Linguagem de Programação

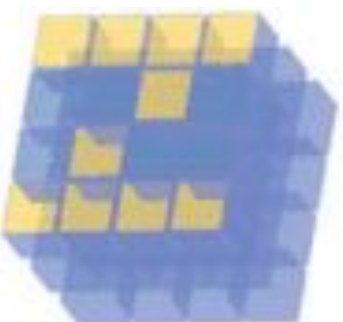
Multi-Paradigma

1990

Guido Van Rossum

2000: Python 2.0

2008: Python 3.0



NumPy



SciPy



Scikit

matplotlib



2001: SciPy



NumPy



SciPy



Scikit

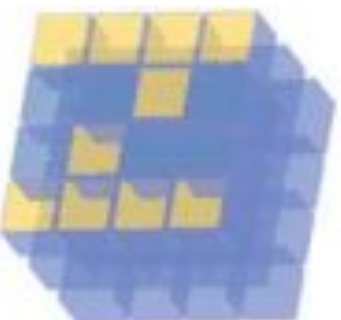
matplotlib



Popularidade

2001: SciPy

2003: matplotlib



NumPy



SciPy



Scikit

matplotlib

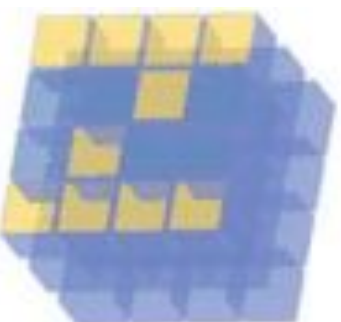


■ Popularidade

2001: SciPy

2003: matplotlib

2006: NumPy



NumPy



SciPy



Scikit

matplotlib



pandas

Popularidade

2001: SciPy

2003: matplotlib

2006: NumPy

2007: scikit



NumPy



SciPy



Scikit

matplotlib



Popularidade

2001: SciPy

2003: matplotlib

2006: NumPy

2007: scikit

2008: Pandas



NumPy



SciPy



Scikit



matplotlib

Popularidade

2001: SciPy

2003: matplotlib

2006: NumPy

2007: scikit

2008: Pandas

2015: Jupyter



NumPy



SciPy



Scikit



matplotlib

Linguagem Dinâmica

Ruby

Php

Lua

JavaScript

Tipagem dinâmica

```
def foo(choice):  
    if choice:  
        return "Oi, Mundo"  
    else:  
        return 3.1415
```


Tipagem dinâmica

```
def foo(choice):  
    if choice:  
        return "Oi, Mundo"  
    else:  
        return 3.1415
```

Tipagem dinâmica

```
def foo(choice):  
    if choice:  
        return "Oi, Mundo"  
    else:  
        return 3.1415
```

REPL

■ Execução

REPL

Read

Eval

Print

Loop

REPL

Read

Eval

Print

Loop

```
$ python
```

REPL

Read

Eval

Print

Loop

```
$ python
>>> def inc(n):
...     return n + 1
...
>>> inc(3.14)
4.1400000000000001
>>> inc(2 * 3.14)
7.28
```

■ Execução

REPL

Interpretação

REPL

Interpretação

```
$ echo "print \"Hi, world\\n\\\" > h.py  
$ python h.py  
Hi, world  
$
```


■ Execução

REPL

Interpretação

Script

REPL

Interpretação

Script

```
$> cat script.py
#! /usr/bin/env python
print "Hello, world!"
$> chmod u+x script.py
$> ./script.py
"Hello, world!"
```


int

```
>>> (50-5*6) / 4  
5
```

int

```
>>> (50 - 5.0 * 6) / 4
```

float

```
5.0
```

int

```
>>> s = "Fernando" + " Magno"
```

float

```
>>> print s
```

```
Fernando Magno
```

string

Tipos Primitivos

int

```
>>> 3 > 2
```

float

```
True
```

string

boolean

int

```
>>> x = None
```

float

```
>>> type(x)
```

string

```
<type 'NoneType'>
```

boolean

NoneType

Operadores

* / %

^

+ -

|

<< >>

not

< > <= >=

and

== !=

or

~

= += -= *= /= %= &= ^= |= <<= >>=

&

Operadores Ausentes

`exp++`

`exp--`

`++exp`

`--exp`

Operadores Ternários

```
>>> print(1 if 0 else "oi")  
oi
```

```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
```

Python:

```
t if c else f
```

Java, C++, C, C#, etc:

```
c ? t : f
```

```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
>>> print(1 if False else "oi")
oi
```

```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
>>> print(1 if False else "oi")
oi
>>> print(1 if None else "oi")
oi
```

```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
>>> print(1 if False else "oi")
oi
>>> print(1 if None else "oi")
oi
>>> print(1 if [] else "oi")
oi
```



```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
>>> print(1 if False else "oi")
oi
>>> print(1 if None else "oi")
oi
>>> print(1 if [] else "oi")
oi
>>> print(1 if [1] else "oi")
1
```

```
>>> print(1 if 0 else "oi")
oi
>>> print(1 if False else "oi")
oi
>>> print(1 if None else "oi")
oi
>>> print(1 if [] else "oi")
oi
>>> print(1 if [1] else "oi")
1
```

Fernando Magno Quintão Pereira

fernando@dcc.ufmg.br

www.curso-python.dcc.ufmg.br