

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Capítulo 1.

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.1. Introdução ao Python

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. A linguagem Python.
2. Como o programa é executado?

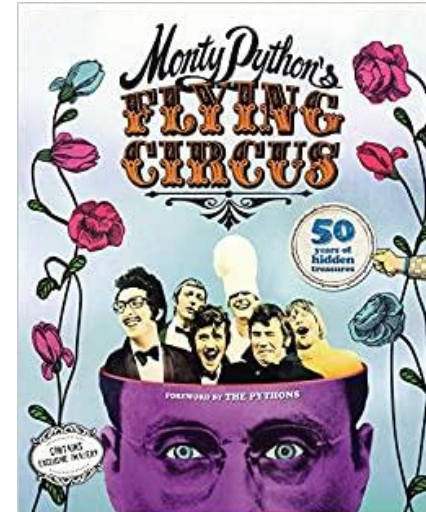
Linguagem Python

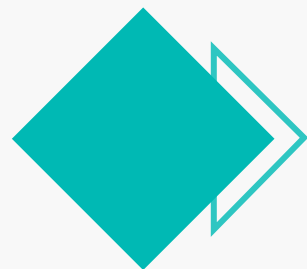
IGTI

- Criada no final dos anos 80.
- Guido Van Hossum.



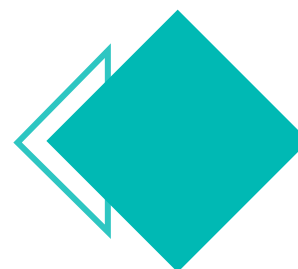
Pense Matemática





1994

Lançamento do Python 1.0



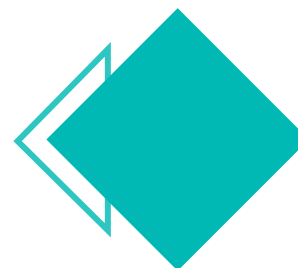
2000

Lançamento do Python 2.0



Dezembro de 2008

Python 3.0



Outubro de 2019

Python 3.8

Por que Python?

1. Alto nível.
2. Sintaxe simples e intuitiva.
3. Code Readability.
4. Interpreted – velocidade.
5. Desenvolvida para matemáticos e ciência da computação.
6. Código aberto.



Áreas de aplicação

IGTI



Aprendizado de Máquina



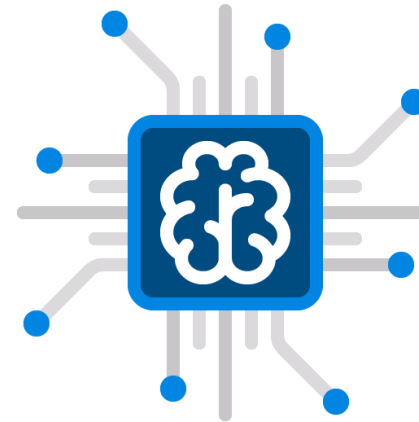
Ciência de dados



django

Flask

Web

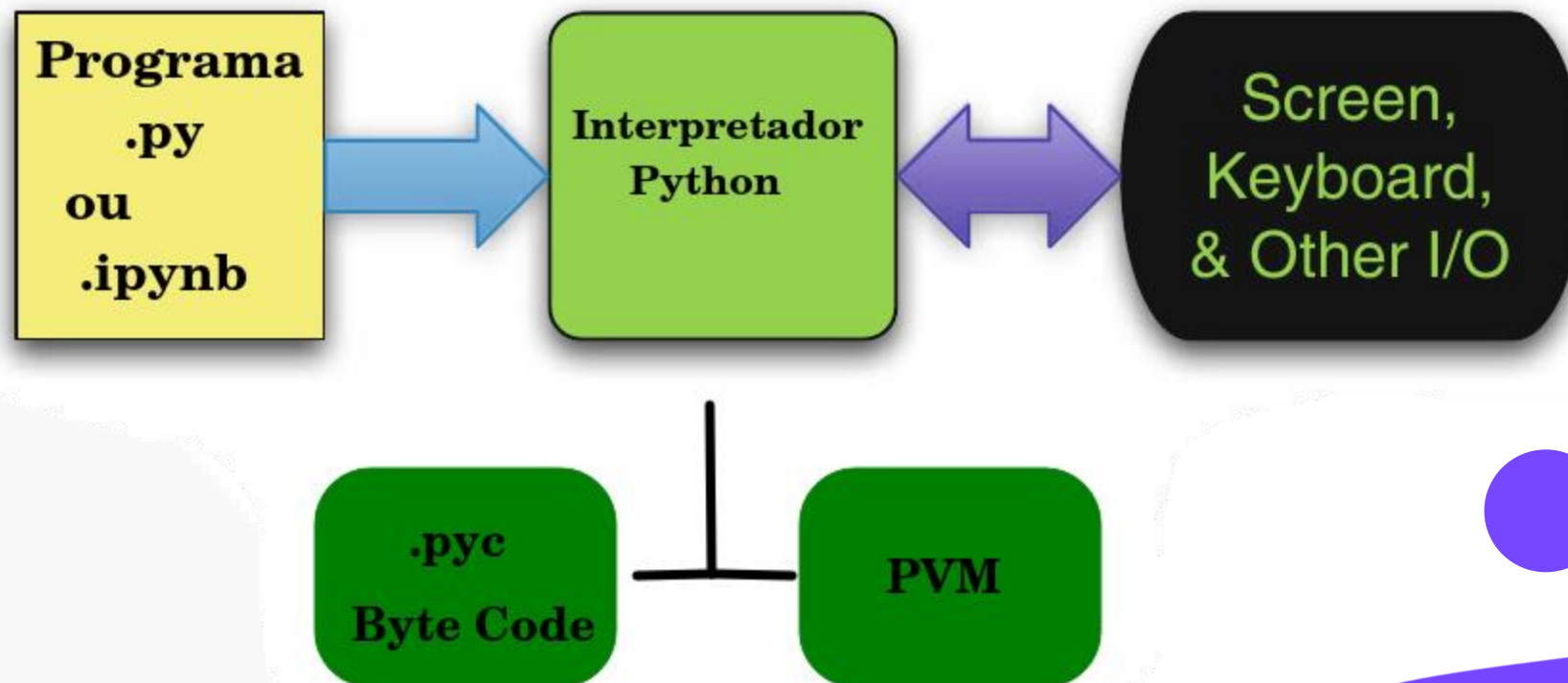


Inteligência Artificial

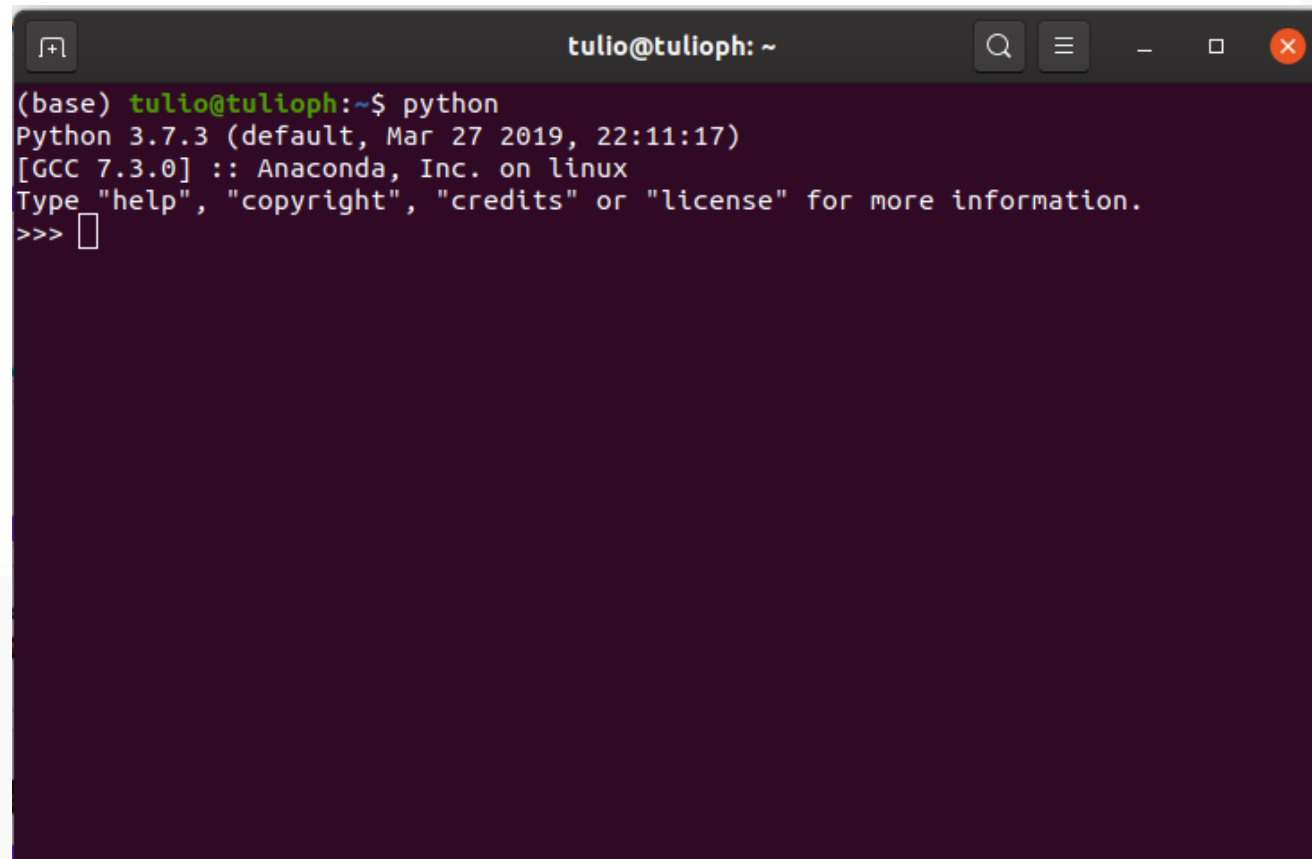


Jogos

Como o código “roda”



Como rodar o código?

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'tulio@tulioph: ~'. The terminal shows the command 'python' being executed, which opens a Python 3.7.3 prompt. The prompt text includes the version, date, and time, followed by the GCC version and Anaconda, Inc. on Linux. It also provides instructions on how to get help, copyright, credits, or license information. The prompt is currently at '>>>' with a cursor.

```
tulio@tulioph: ~  
(base) tulio@tulioph:~$ python  
Python 3.7.3 (default, Mar 27 2019, 22:11:17)  
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> 
```

Prompt Interativo

Como rodar o código?



The screenshot displays the Spyder Python IDE interface. The main editor window shows a Python script named `recipe_2.py` with the following code:

```
1#!/usr/bin/env python3
2# -*- coding: utf-8 -*-
3"""
4Created on Fri May 22 13:04:14 2020
5
6@author: tulio
7"""
8from selenium import webdriver
9
10def get_upcoming_events(url):
11    driver = webdriver.Firefox()
12    #driver.add_argument('headless')
13    #driver = webdriver.PhantomJS(executable_path='/home/tulio/Downloads/phantomjs-2.1.1-linux-x86_64/bin/phantomjs')
14    driver.get(url)
15    events = driver.find_elements_by_xpath('//ul[contains(@class, "list-recent-events")]/li')
16    for event in events:
17
18        event_details = dict()
19        event_details['name'] = event.find_element_by_xpath('h3[@class="event-title"]/a').text
20        event_details['location'] = event.find_element_by_xpath('p/span[@class="event-location"]').text
21        event_details['time'] = event.find_element_by_xpath('p/time').text
22
23        print(event_details)
24    driver.close()
25get_upcoming_events('https://www.python.org/events/python-events/')
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
```

The Variable Explorer on the right shows the following variables:

Nome	Tipo	Tamanho	Valor
bus_cardCity	str	1	5d420092b374490035a51f90
data_final_previsao	str	1	2019-09-30 23:59:59
data_final_referencia	str	1	2019-04-30 23:59:59
data_inicial_previsao	str	1	2019-09-01 00:00:00
data_inicial_referencia	str	1	2019-04-01 00:00:00
df_recargas_medias_periodo	DataFrame	(2, 35)	Column names: oid_id, oid_busCard, date,...
df_verifica_catracadas_prev	DataFrame	(209886, 35)	Column names: oid_id, oid_busCard, date,...
df_verifica_catracadas_ref	DataFrame	(196421, 35)	Column names: oid_id, oid_busCard, date,...

The IPython Console on the bottom right shows the following output:

```
gerar_arquivos_metricas: Métricas de catracadas dentro e fora pico calculadas
gerar_arquivos_metricas: Extração de dados concluída. Total de linhas: 4837

Aplica a previsão para o mês de Previsão

In [5]: runfile('/home/tulio/Documents/analise_desespero/dados_novas_catracadas/
main_segmentacao.py', wdir='/home/tulio/Documents/analise_desespero/dados_novas_catracadas')
Reloaded modules: modelo_segmentacao_parceiros_autonotizado
Conexão com Dremio estabelecida com sucesso.

Não existem dados suficientes do parceiro: 5d10dff7c6f3b900106814e4 para o intervalo informado:
2019-04-01 00:00:00 -- 2019-04-30 23:59:59
Conexão com Dremio estabelecida com sucesso.

Retira as métricas para o mês de referência 04_2019
```

IDE - Integrated Development Environment

Conclusão



1. História do python.
2. Como um programa é executado.

Próxima aula



1. Como instalar o python.
2. IDE para python.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.2. Configuração do Ambiente Python

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Preparação do ambiente.
2. IDE para Python.
3. Python 2 x Python 3.

Instalação para Windows

A diagram on the left side of the slide shows a blue circle representing a person's head. Three callout boxes, shaped like speech bubbles, point towards the person. The top bubble is teal, the middle one is dark blue, and the bottom one is teal. Each bubble points to a corresponding step in the installation process.

Acesse o link:

<https://www.python.org/downloads/>.

Execute o arquivo baixado.
Selecione o local padrão de instalação.

Selecione os pacotes de instalação padrão.
Prossiga com a instalação.

Instalação no windows

A screenshot of the Python.org website. The top navigation bar includes links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is a dark blue header with the Python logo, a search bar, and a 'Socialize' button. A secondary navigation bar contains links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The 'Downloads' link is highlighted with a red box. A dropdown menu is open from 'Downloads', showing options: All releases, Source code, Windows (highlighted with a red box), Mac OS X, Other Platforms, License, and Alternative Implementations. To the right of the dropdown, a 'Python Source' section is visible, featuring a 'Python 3.8.3' button and text stating that Python can be used on many operating systems and environments, with a link to 'View the full list of downloads.' At the bottom of the page, a text block reads: 'Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)'.

Instalação para OS X

A diagram on the left side of the slide shows a blue circle representing a person's head. Three teal-colored shapes, resembling speech bubbles or callout boxes, point from the person towards the three horizontal steps on the right. The top and bottom callouts are teal, while the middle one is dark blue.

Instale o MacPorts

MacPorts (<http://www.macports.org>)

Realize o download do arquivo dmg
Ou utilize o comando `python`

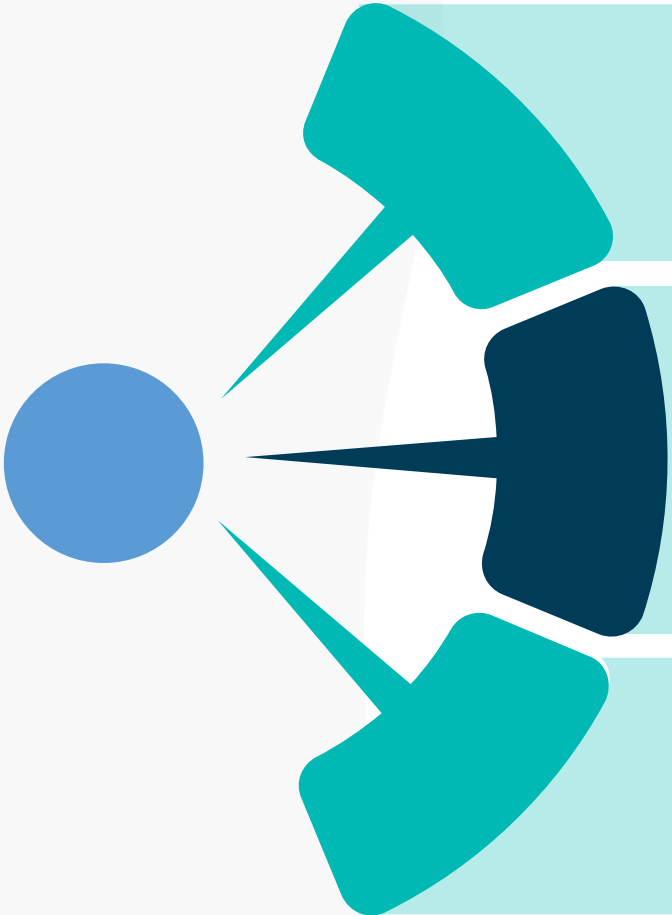
Utilize o comando para instalação

```
sudo port install pythonXX
```

Instalação no MAC OS

A screenshot of the Python.org website. The top navigation bar includes links for Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is a dark blue header with the Python logo, a 'Donate' button, a search bar, and a 'Socialize' button. A secondary navigation bar contains links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The 'Downloads' link is highlighted, and a dropdown menu is open, showing options: All releases, Source code, Windows, Mac OS X, Other Platforms, License, and Alternative Implementations. The 'Mac OS X' option is selected. To the right of the dropdown, a 'Python Source' section is visible, featuring a 'Python 3.8.3' button and text stating that Python can be used on many operating systems and environments, with a link to 'View the full list of downloads.' At the bottom of the page, a message reads: 'Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)'.

Instalação para Linux

A diagram on the left side of the slide shows a blue circle representing a person's head. Three callout boxes, shaped like speech bubbles, point from the person towards the right. The top bubble is teal, the middle one is dark blue, and the bottom one is teal. Each bubble contains a step in the installation process.

Abra o terminal
Ctrl+Alt+t

Verifique a versão instalada

```
python -V
```

```
sudo apt-get install python3.7  
sudo apt-get install idle-python3.7
```

Instalação no Linux

A screenshot of the Python.org homepage. The header features navigation links: Python, PSF, Docs, PyPI, Jobs, and Community. Below this is the Python logo and a search bar with a 'GO' button and a 'Socialize' link. A secondary navigation bar includes links for About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. The main content area is split into two columns. The left column displays a code snippet for a for loop that calculates the product of a list of numbers. The right column has the heading 'All the Flow You'd Expect' and text explaining Python's control flow statements, with a link to 'More control flow tools in Python 3'. At the bottom, a footer states: 'Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)'.

```
# For loop on a list
>>> numbers = [2, 4, 6, 8]
>>> product = 1
>>> for number in numbers:
...     product = product * number
...
>>> print('The product is:', product)
The product is: 384
```

All the Flow You'd Expect

Python knows the usual control flow statements that other languages speak — `if`, `for`, `while` and `range` — with some of its own twists, of course. [More control flow tools in Python 3](#)

1 2 3 4 5

Python is a programming language that lets you work quickly
and integrate systems more effectively. >>> [Learn More](#)

IDE Python



PyCharm



Visual
Studio Code



Sublime Text



Vim



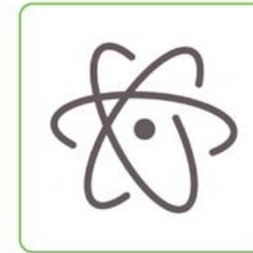
GNU Emacs



IDLE

Python's
Integrated
Development
and Learning
Environment

Atom



Spyder



JuPyter



Eclipse



Eric Python



Wing



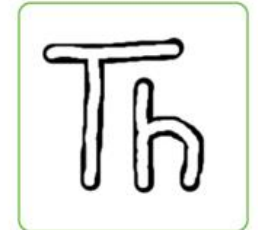
PyScripter



Pyzo



Thonny



colab

Nosso primeiro programa



Olá, mundo!!!

colab

Conclusão



1. Instalação em diferentes plataformas.
2. IDE.
3. Olá, mundo!

Próxima aula



1. Conceitos fundamentais.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.3. Conceitos Fundamentais

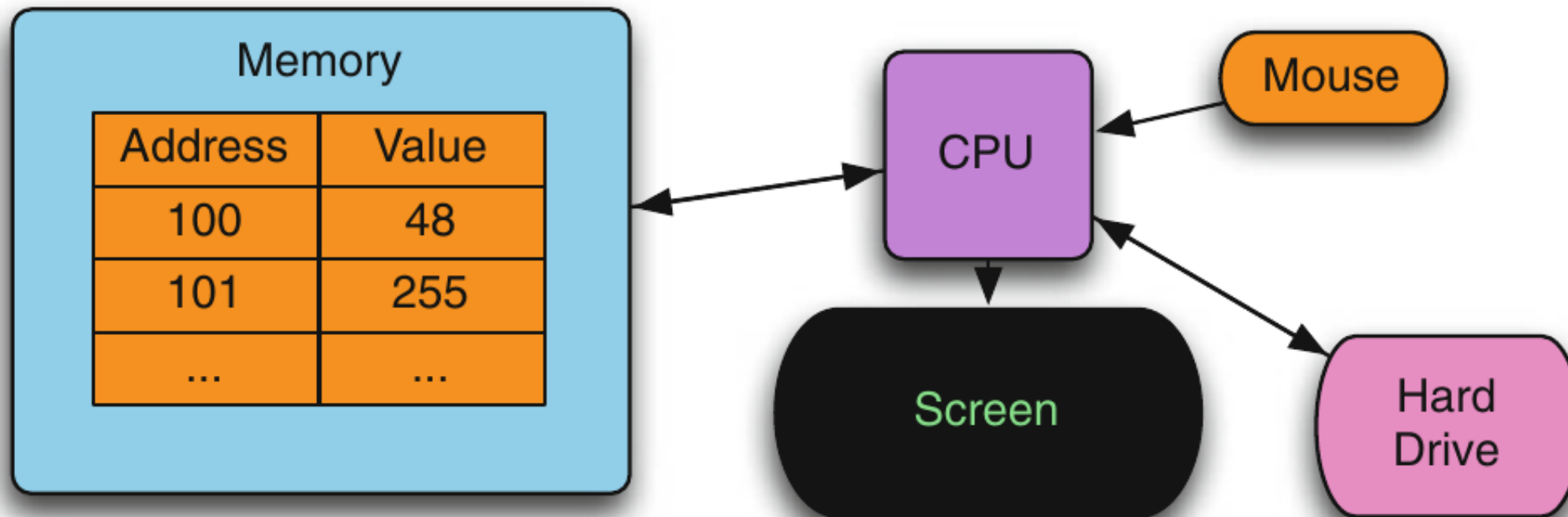
Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Componentes do computador.
2. O que é uma linguagem de programação?
3. Erros.

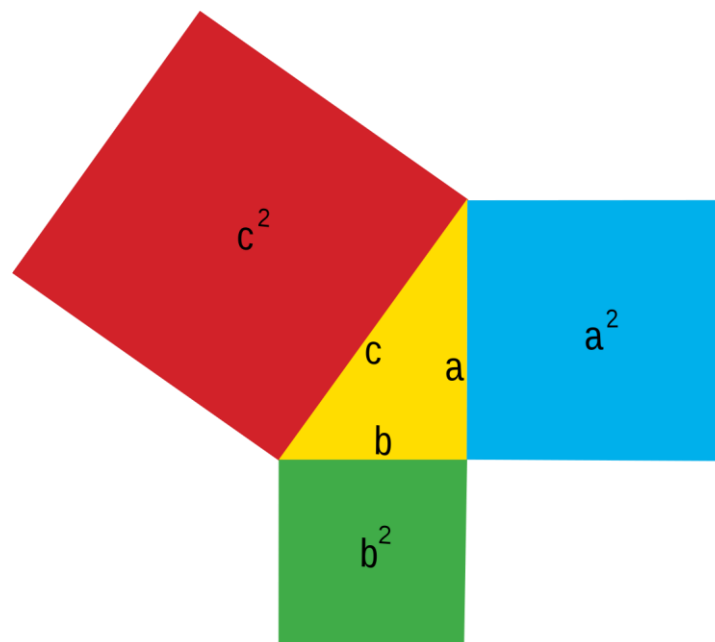
Componentes de um computador



Linguagens de programação



É um conjunto de ferramentas que nos permite construir programas em um nível maior de abstração que a escrita em uma sequência de 0's e 1's.



Interpretador da linguagem

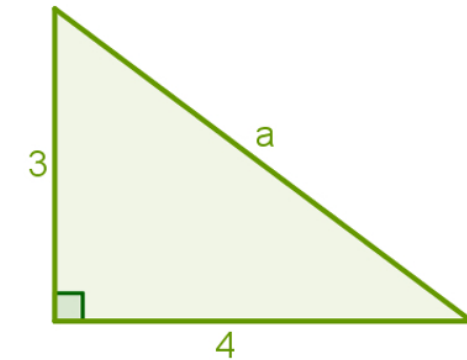


```
tulio@tulio: ~  
(base) tulio@tulio:~$ python  
Python 3.7.3 (default, Mar 27 2019, 22:11:17)  
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> 
```


Interpretador da linguagem



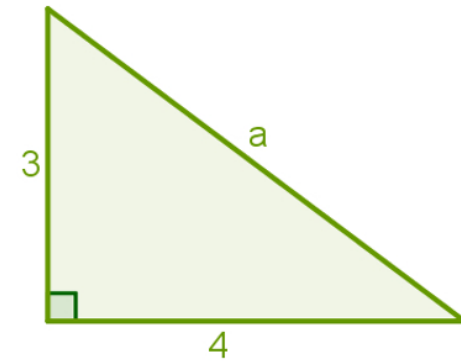
```
tulio@tulioph: ~  
(base) tulio@tulioph:~$ python  
Python 3.7.3 (default, Mar 27 2019, 22:11:17)  
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> b=3  
>>> c=4  
>>> a2=(b*b)+(c*c)  
>>> a2  
25  
>>> a=a2**0.5  
>>> a  
5.0  
>>> 
```



| IDE - Integrated Development Environment

IGTi

colab



Erros de sintaxe



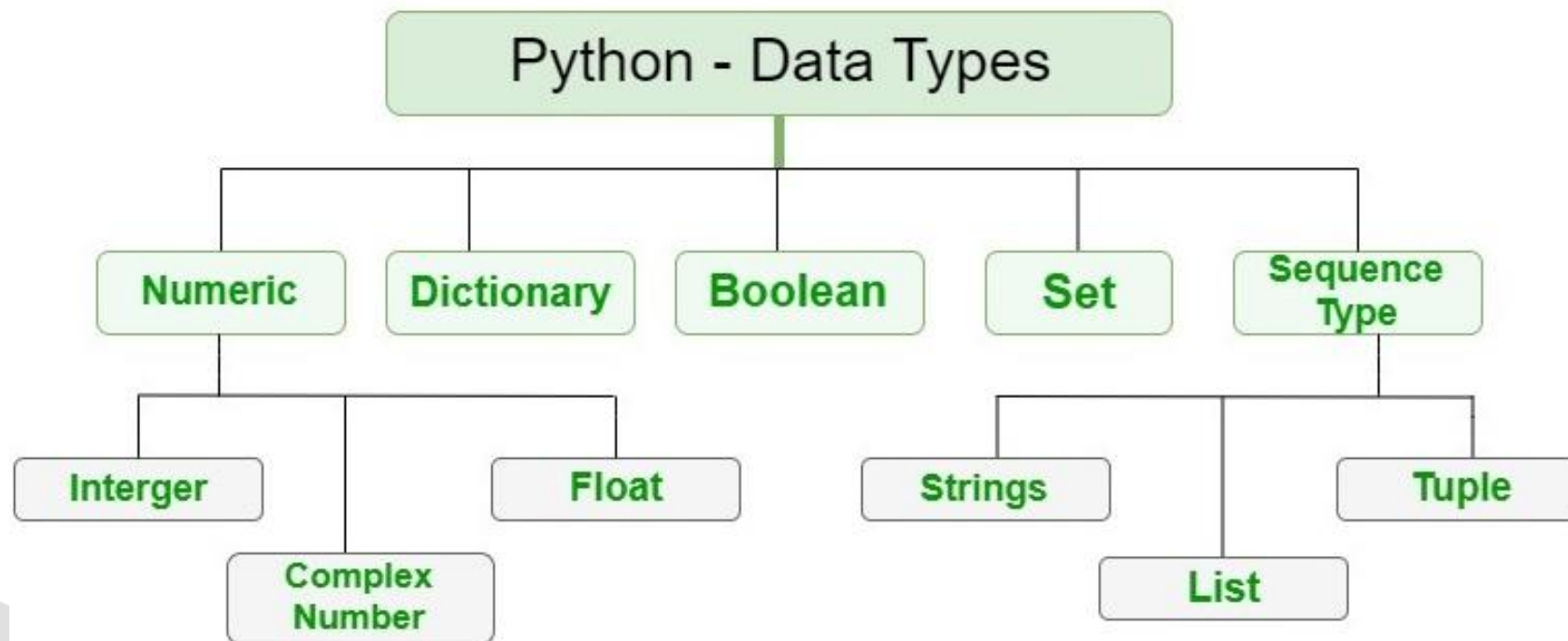
Ocorrem antes do programa ser executado (run).

São mais fáceis de serem identificados.

```
tulio@tulioph: ~  
(base) tulio@tulioph:~$ python  
Python 3.7.3 (default, Mar 27 2019, 22:11:17)  
[GCC 7.3.0] :: Anaconda, Inc. on linux  
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.  
>>> b=3  
>>> c=4  
>>> a2=(b*b)+(c*c)  
>>> a2  
25  
>>> a=a2**0.5  
>>> a  
5.0  
>>> print a  
File "<stdin>", line 1  
    print a  
      ^  
SyntaxError: Missing parentheses in call to 'print'. Did you mean print(a)?  
>>> 
```

Tipos de valores

Todos os valores em python são objetos.



Fonte: [geeksforgeeks.org](https://www.geeksforgeeks.org/python-data-types/)

Conclusão



1. Componentes do computador.
2. O que é uma linguagem de programação.
3. Tipos de erros.

Próxima aula



1. Tipos de dados em python.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.1. Tipos de Dados em Python (Parte 1)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Atribuição de valores.
2. Garbage Collector.
3. Valores numéricos.

Conclusão



1. Atribuição de valores em Python.
2. Como a “limpeza de memória” funciona em Python.
3. Tipos de dados numéricos.

Próxima aula



1. Tipos de dados em Python (Parte 2).

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.2. Tipos de Dados em Python (Parte 2)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Tipo de dados String (objeto String).

Conclusão



1. Objeto string e alguns métodos.

Próxima aula



1. Tipos de dados em Python (Parte 3)

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.3. Tipos de Dados em Python (Parte 3)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Tipo de dados “Lista”.

Conclusão



1. Características do tipo de dados “Lista”.

Próxima aula



1. Tipos de dados em Python (Parte 4).

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.4. Tipos de Dados em Python (Parte 4)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Tipo de dados “Tuplas”.
2. Tipos de dados “booleanos”.

Conclusão



1. Características do tipo de dados “Tuplas”.
2. Características do tipo de dados “booleanos”.

Próxima aula



1. Tipos de dados em Python (Parte 5).

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.5. Tipos de Dados em Python (Parte 5)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Tipo de dados “Set”.

Conclusão



1. Características do tipo de dados “Set”.

Próxima aula



1. Tipos de dados em Python (Parte 6).

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 1.4.6. Tipos de Dados em Python (Parte 6)

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Tipo de dados “Dicionários”.
2. Entrada de dados.

Conclusão



1. Características do tipo de dados “Dicionários”.
2. Processo de entrada de dados.

Próxima aula



1. Decisões com Python.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Capítulo 2. Decisões com Python

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 2.1. O condicional “if”

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Funcionamento do condicional “if” em Python.

Conclusão



1. Como funciona o condicional “if” em Python.

Próxima aula



1. “If” aninhados.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 2.2. Trabalhando com “If” aninhados

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Condições mais elaboradas com “if”.
2. “If” aninhados.

Conclusão



1. Decisões mais elaboradas.
2. “If” aninhados.

Próxima aula



1. “If”-elif-else.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 2.3. Trabalhando com if-elif-else

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. Como utilizamos o if-elif-else.

Conclusão



1. Quais as características do if-elif-else.

Próxima aula



1. Trabalhando com exceções.

Fundamentos do Bootcamp

Desenvolvedor Python

Aula 2.4. Trabalhando exceções

Prof. Túlio Philipe Ferreira e Vieira

Nesta aula



1. O que são e para que utilizar exceções.

Conclusão



1. Como utilizar exceções em Python.

Próxima aula



1. Estruturas de repetição.