

Curso de Introdução à Programação em Python

Autor: Alexandre Cardoso Garcia Leite

email: <u>alexandrecgleite@gmail.com</u>

Repositório GitHub: github.com/aleitebr



Introdução

Python é simples de aprender e é elegante, contudo, é uma linguagem poderosa, que roda na maioria das plataformas, com poderosas estruturas de dados já prontas para uso. É aberta e possui uma comunidade empolgante de desenvolvedores espalhados por todo o mundo.

É uma linguagem totalmente orientada a objetos, mas que permite ao programador iniciante construir *softwares* sem a necessidade de ter um profundo entendimento de POO.

Você pode tirar vantagens da POO, mas ao mesmo tempo você pode usá-la para implementar código sem a necessidade de criar classes e objetos.

Você pode até usar a linguagem *Python* sem precisar escrever um código completo.



Objetivos I

- 1. Mostrar todas as palavras chaves ou reservadas do Python
- 2. Aprender sobre a linguagem Python usando o tutorial oficial da comunidade de desenvolvedores
- 3. Demonstrar o uso de todas as estruturas de dados do Python
- 4. Demonstrar resumidamente o uso da biblioteca NumPy
- 5. Demonstrar como usar o Microsoft Copilot para aumentar a produtividade de um desenvolvedor de *software*
 - a. Conceituar e entender o que é criptografia
 - Demonstrar outros algoritmos que a IA pode criar automaticamente e como podemos aprender sobre os algoritmos nos dado de presente



Objetivos II

- 1. Uma breve introdução a biblioteca *pygame* para criação de jogos
- 2. Introdução a POO
 - a. Criar classes e objetos para entender como eles podem aumentar a clareza, a produtividade e aumentar a facilidade de manutenção de um *software*, através da abstração dos elementos que compõem um *software*
 - b. Implementar um jogo usando biblioteca pygame e POO

Objetivos III

1. Mostrar algumas palavras chaves em inglês que auxiliam na busca de soluções de problemas no desenvolvimento de *software*.



Objetivos IV

- 1. Mostrar a importância de aprender inglês para o futuro profissional
- 2. Demonstração do Software Google Praktika para aumentar a velocidade do aprendizado de inglês.

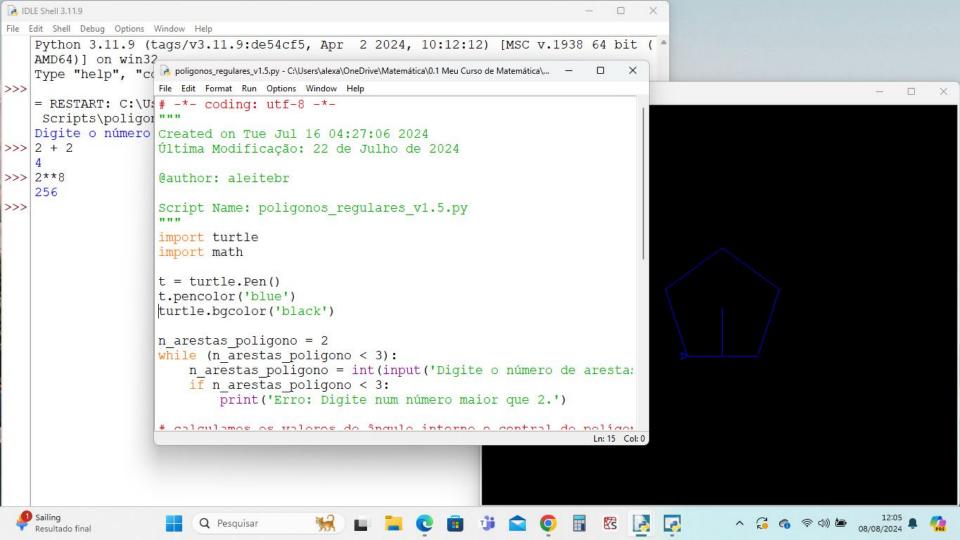


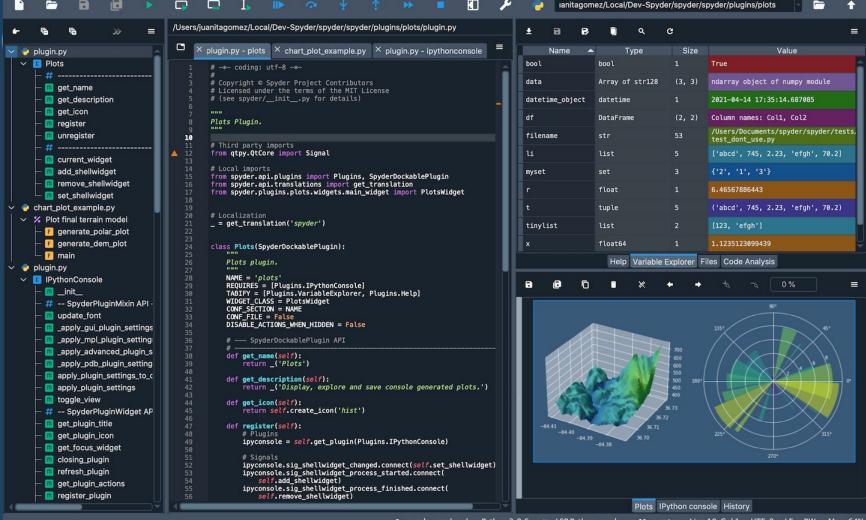
"Não precisamos reinventar a roda, é mais vantajoso montar em ombros de gigantes". (autor desconhecido)





Python IDLE x Python Spyder IDE







"Lembrem-se *the best way* para aprender uma linguagem é praticá-la".

(autor desconhecido)



Vantagens da linguagem de programação Python

Em Python é possível escrever programas fáceis de serem lidos por outros programadores e muito mais compactos do que em linguagens como C/C++/Java, pelos motivos abaixo:

- O alto nível das estruturas de dados permite você fazer operações complexas em uma simples linha de comando
- 2. Não é necessário fazer declarações prévias de variáveis ou argumentos de funções, o Python possui um sistema de gerenciamento de dados mais dinâmico

Referência: https://docs.python.org/3/tutorial/appetite.html



Exemplo Usando Lista

```
>>> lista = ['Bruno', 'Jorge', 'Clayton', 'Maurício']
>>> for nome in lista:
    print(nome)
   Bruno
   Jorge
   Clayton
   Maurício
```



Exemplo Usando NumPy Array

```
>>> import numpy as np
>>>  numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
>>> np array = np.array(numeros)
>>> np array
    array([1, 2, 3, 4, 5])
>>> np array ** 2
   array([ 1, 4, 9, 16, 25])
```



Exemplo Usando Tuplas

```
>>> tupla = ('abc', 3, 'três primeiras letras do alfabeto')
>>> letras, numero_letras, descricao = tupla
>>> print(letras)
    abc
>>> print(numero_letras)
    3
>>> print(descricao)
    três primeiras letras do alfabeto
>>> |
```



Exemplo Usando Sets

```
>>>  set1 = {1, 2, 3, 4, 5}
>>> set2 = \{4, 5, 6, 7\}
>>> uniao = set1.union(set2)
>>> uniao
    \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}
>>> intersecao = set1.intersection(set2)
>>> intersecao
    \{4, 5\}
```



Exemplo Usando Dicionários

```
>>> contato1 = {'NOME': 'Bruno', 'EMAIL': 'bruno@gmail.com', 'TELEFONE': '555-1234'}
>>> contato2 = {'NOME': 'Jorge', 'EMAIL': 'jorge@hotmail.com', 'TELEFONE': '233-1234'}
>>> contato3 = {'NOME': 'Clayton', 'EMAIL': 'clayton@outlook.com', 'TELEFONE': '322-1234'}
>>> lista contatos = [contato1, contato2, contato3]
>>> for contato in lista contatos:
        print(f"Nome: {contato['NOME']}")
      print(f"E-mail: {contato['EMAIL']}")
      print(f"Telefone: {contato['TELEFONE']}")
       print()
. . .
. . .
    Nome: Bruno
    E-mail: bruno@gmail.com
    Telefone: 555-1234
    Nome: Jorge
    E-mail: jorge@hotmail.com
    Telefone: 233-1234
    Nome: Clayton
    E-mail: clayton@outlook.com
    Telefone: 322-1234
```







