



# **Tópicos em Informática**

## **Introdução ao Python**

**Professor: Daniel Temp**

# O que é?

Python é uma linguagem interpretada de alto nível e que suporta múltiplos paradigmas de programação. Desenvolvida por Guido van Rossum em 1991 e está em sua versão 3.8.0, de 14 de outubro de 2019.



# Utilidades

- **Desenvolvimento Web**
- **Inteligência Artificial** ☹☹
- **Computação Gráfica**
- **Enquadramento de Testes**
- **Big Data**
- **Scripting e Automação**
- **Ciência de Dados**



# O ambiente

Para Windows:

Acessar [www.python.org](http://www.python.org), baixar e instalar a linguagem.

Para Linux:

`Sudo apt-get install python3`

Outras opções:

- Pycharm (Para Windows e Linux)

- <https://repl.it/languages/python3>  
(online)

# Referências e Leituras

- <https://wiki.python.org.br/PythonBrasil>
- <https://www.python.org/>
- [https://pt.wikiversity.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o\\_ao\\_Python](https://pt.wikiversity.org/wiki/Introdu%C3%A7%C3%A3o_ao_Python)
- <https://pt.wikibooks.org/wiki/Python>
- <https://panda.ime.usp.br/aulasPython/static/aulasPython/index.html>

# Começando

Entrada e saída de dados  
Variáveis e Tipos de Dados



# Entrada e Saída de Dados

main.py



saved

```
1 nome = input("Digite seu nome: ")
2 print("Olá ", nome)
3
4
-
```

```
Digite seu nome: Daniel
Olá Daniel
> 
```

## Tipos de dados

- Tipos básicos:
    - Inteiro: 42
    - Ponto flutuante: 3.14
    - Complexo (!): 1.5 + 5.3j
    - String: `"""minha string"""`
  - Estruturas de alto nível:
    - Tuplas: (1, "aaa")
    - Listas: [1, 2.3, "abc", [1, "b"]]
    - Dicionários: {'a': 1, 2: 'b', [1, 2]: [3, 4]}
-



int	long	float	complex
10	51924361L	0.0	3.14j
100	-0x19323L	15.20	45.j
-786	0122L	-21.9	9.322e-36j
080	0xDEFABCECDBAECBFBAEI	32.3+e18	.876j
-0490	535633629843L	-90.	-.6545+0J
-0x260	-052318172735L	-32.54e100	3e+26J
0x69	-4721885298529L	70.2-E12	4.53e-7j

Operation	Result
<code>x + y</code>	sum of $x$ and $y$
<code>x - y</code>	difference of $x$ and $y$
<code>x * y</code>	product of $x$ and $y$
<code>x / y</code>	quotient of $x$ and $y$
<code>x // y</code>	floored quotient of $x$ and $y$
<code>x % y</code>	remainder of $x / y$
<code>-x</code>	$x$ negated
<code>+x</code>	$x$ unchanged
<code>abs(x)</code>	absolute value or magnitude of $x$
<code>int(x)</code>	$x$ converted to integer
<code>float(x)</code>	$x$ converted to floating point
<code>complex(re, im)</code>	a complex number with real part $re$ , imaginary part $im$ . $im$ defaults to zero.
<code>c.conjugate()</code>	conjugate of the complex number $c$
<code>divmod(x, y)</code>	the pair <code>(x // y, x % y)</code>
<code>pow(x, y)</code>	$x$ to the power $y$
<code>x ** y</code>	$x$ to the power $y$

# Nunca esqueça!

A light blue abstract shape on the right side of the slide contains white line-art illustrations of a planet with rings, several stars, and a rocket ship.

Em Python:

\* é uma multiplicação

\*\* é uma potenciação

/ é uma divisão

// é uma divisão inteira

# Operadores de comparação

Operador	Descrição
<	menor que
<=	menor ou igual a
>	maior que
>=	maior ou igual a
==	igual
!=	diferente
is	Verifica se duas variáveis apontam para o mesmo objeto
in	Verifica se a variável ou o objeto a esquerda fazem parte de uma sequência ou coleção (veremos mais tarde o real significado disso) a direita
not in	Ao contrario de in verifica se a variável ou o objeto a esquerda não fazem parte de uma sequência ou coleção

# Nunca esqueça!

**Em Python:**

**= é uma atribuição de valor**

**== é uma comparação de variáveis e valores**

### Exercício #1

Escreva um programa que receba seu nome e imprima na tela a frase:

**Bom dia, FULANO, está um lindo dia.**

### Exercício #2

Escreva um programa que receba dois valores e faça as quatro operações matemáticas, imprimindo os valores na tela.

### Exercício #3

Faça um Programa que peça as 4 notas bimestrais e mostre a média.

## Exercícios

### Exercício #4

Faça um programa que peça um número e então mostre a mensagem

**O número informado foi [número].**

### Exercício #5

Faça um programa que receba altura e peso. Com estes dados, deve se calcular o IMC da pessoa.

**Fórmula IMC =  $\text{Peso (kg)} / \text{altura (m)}^2$**

### Exercício #6

Faça um Programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês, sabendo-se que são descontados 11% para o Imposto de Renda, 8% para o INSS e 5% para o sindicato, calcule os descontos e o salário líquido, conforme a tabela abaixo:

**+ Salário Bruto : R\$**

**- IR (11%) : R\$**

**- INSS (8%) : R\$**

**- Sindicato ( 5%) : R\$**

**= Salário Líquido : R\$**