



# Fundamentos de Programação

Diego Silveira Costa Nascimento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
diego.nascimento@ifrn.edu.br

16 de abril de 2019

1 Introdução

2 Estrutura

3 Variável



1 Introdução

2 Estrutura

3 Variável



## Definição

É uma linguagem de script de propósito geral, podendo ser usada para criar qualquer tipo de software.

- Foi concebido no final de 1989 por Guido van Rossum; e
- O nome Python teve a sua origem no grupo humorístico britânico Monty Python.



- É uma linguagem interpretada;
- Os tipos das variáveis são determinados dinamicamente;
- Oferece tipos de alto nível;
- É orientada a objetos; e
- É multi-plataforma.



- Um programa em Python pode ser escrito em qualquer editor de texto;
- O documento com o código fonte deve ser salvo com extensão `.py`;
- Para facilitar o desenvolvimento é comum utilizar-se um IDE (Integrated Development Environment); e
- O IDLE é o ambiente de desenvolvimento padrão.



1 Introdução

2 Estrutura

3 Variável



## Definição

A instrução de saída de dados é a instrução através da qual o computador se comunica com usuário durante a execução do programa. Isso é feito, geralmente, através da exibição de alguma informação na tela.

- Em Python existe apenas um comando para instrução de saída: `print`.

## Exemplo

```
print('Oi, mundo!')
```





## Definição

É uma estrutura da linguagem que permite ao desenvolvedor fazer uma breve explicação do código escrito.

- Comentários são iniciados com #.

## Exemplo

```
# Descrição da funcionalidade desenvolvida  
# Autor : Diego  
print ('Testando!')
```

## Importante

O que for escrito no bloco de comentário será ignorado pelo interpretador.

1 Introdução

2 Estrutura

3 Variável



- Uma variável representa uma posição de memória;
- Possui um nome e tipo;
- Seu conteúdo pode variar ao longo do tempo, durante a execução do programa;
- Embora uma variável possa assumir diferentes valores, ela só pode armazenar um valor a cada instante;
- Não existe limite para o número de variáveis em um programa; e
- Cada variável criada ocupa um espaço de memória de acordo com seu tipo e seu tamanho.



# Declaração de Variável

- A tipagem de Python é dinâmica;
- Logo não é necessário declarar os tipos de variáveis;
- Devem ser declaradas inicialmente por letras ( $a - z$ ,  $A - Z$ ) ou sublinhado ( $\_$ );
- Acentuação é permitida (**não é recomendado**); e
- É case sensitive ( $a \neq A$ ).

## Exemplos

```
i
nome
data_nascimento
nota1
_sexo
mediaGeral
```



# Tipos de Variável

- `str` : Cadeia de caracteres;
- `int` : Inteiro;
- `float` : Ponto flutuante ou real; e
- `bool` : Lógico ou booleano.

## Exemplos

```
type('Python')  
type(36)  
type(82.5)  
type(True)
```



# Operador de Atribuição

## Definição

O comando de atribuição é utilizado para conceder valores ou operações a variáveis.

- Em python o operador de atribuição é o sinal de igual: `=`;
- Do lado esquerdo ao operador de atribuição fica a variável à qual está sendo atribuído o valor; e
- A direita do operador pode-se escrever qualquer expressão (constantes, variáveis ou expressões numéricas).

## Exemplos

```
linguagem = 'Python'  
idade = 36  
altura = 82.5  
matriculado = True
```

## Definição

É o meio pelos quais os dados são transferidas pelo usuário ou pelos níveis secundários de memória ao computador.

- Python possui o comando para instrução de entrada via teclado: `input()`.

## Exemplo

```
nome = input('Digite seu nome:')  
print('Oi,', nome)
```



# Operadores Aritméticos

## Definição

A aritmética é o ramo da matemática que lida com números e com as operações possíveis entre eles.

- $+$  : Adição;
- $-$  : Subtração;
- $*$  : Multiplicação;
- $/$  : Divisão;
- $//$  : Divisão inteira;
- $\%$  : Resto; e
- $**$  : Potência.

## Exemplo

```
a = int(input('Digite um número inteiro:'))  
b = int(input('Digite um número inteiro:'))  
c = a + b  
print ('Resultado =',c)
```



## Definição

Uma expressão constitui-se em um conjunto de variáveis e/ou valores, separados por caracteres especiais, que indicam as operações que devem ser executadas.

## Importante

Os operadores devem obedecer uma ordem de precedência:

- Parênteses;
- Potenciação;
- Multiplicação, Divisão e Resto; e
- Adição e subtração.

## Exemplo

```
a = 2
b = 8
c = a + b / 2
print(c)
```

