

# Introdução à Linguagem Python

Python é uma linguagem de programação de alto nível, interpretada e de fácil leitura, amplamente utilizada para diversas finalidades, como desenvolvimento web, análise de dados, inteligência artificial e automação de tarefas.

## Versão da Linguagem Python

```
from platform import python_version
print('A versão da Linguagem Python usada aqui é a :', python_version())
```

## 1. Tipos de Dados Básicos em Python

### 1.1 Números

Python suporta vários tipos numéricos, incluindo:

- **Inteiros** (`int`): Números sem parte decimal. Ex: 1, 2, 3
- **Pontos Flutuantes** (`float`): Números com parte decimal. Ex: 1.5, 3.14
- **Números Complexos** (`complex`): Números na forma `a+bja + bja+bj`, onde `aaa` e `bbb` são números reais. Ex: `1+2j`

#### Exemplos:

```
# Inteiros
x = 10

# Float
y = 3.14

# Complexo
z = 1 + 2j
```

### 1.2 Strings

Strings são sequências de caracteres delimitadas por aspas simples ou duplas.

#### Exemplos:

```
nome = "Python"
saudacao = 'Olá, ' + nome
print(saudacao) # Saída: Olá, Python
```

### 1.3 Listas

Listas são coleções ordenadas e mutáveis de elementos.

#### Exemplos:

```
numeros = [1, 2, 3, 4, 5]
print(numeros) # Saída: [1, 2, 3, 4, 5]
numeros.append(6)
```

```
print(numeros) # Saída: [1, 2, 3, 4, 5, 6]
```

---

## 2. Função `type`

A função `type` é utilizada para verificar o tipo de dado de uma variável ou valor.

### Exemplos:

```
print(type(10))          # <class 'int'>
print(type(3.14))        # <class 'float'>
print(type("Hello"))     # <class 'str'>
print(type([1, 2, 3]))   # <class 'list'>
```

---

## 3. Comandos Básicos de Saída: `print`

O comando `print` é utilizado para exibir informações na tela.

### Exemplos:

```
print("Hello, World!")
nome = "Python"
print("Olá, " + nome)
```

---

## 4. Operações com Números Float

Floats permitem operações matemáticas comuns, incluindo adição, subtração, multiplicação e divisão.

### Exemplos:

```
a = 5.0
b = 2.0
print(a + b) # Saída: 7.0
print(a - b) # Saída: 3.0
print(a * b) # Saída: 10.0
print(a / b) # Saída: 2.5
```

---

## 5. Conversão de Tipos

Python permite a conversão explícita de tipos usando funções como `int()`, `float()`, `str()`.

### Exemplos:

```
# Converter float para int
a = 3.14
b = int(a)
print(b) # Saída: 3

# Converter int para str
c = 10
```

```
d = str(c)
print(d)  # Saída: '10'
```

---

## 6. Representação Hexadecimal e Binária

Python permite a representação de números em formatos hexadecimal e binário.

### Exemplos:

```
# Hexadecimal
numero = 255
hex_num = hex(numero)
print(hex_num)  # Saída: '0xff'

# Binário
bin_num = bin(numero)
print(bin_num)  # Saída: '0b11111111'
```

---

## 7. Funções Matemáticas Básicas

Python fornece várias funções matemáticas através do módulo `math`.

### Exemplos:

```
import math
print(math.sqrt(16))  # Saída: 4.0
print(math.factorial(5))  # Saída: 120
```

---

## 8. Trabalhando com Variáveis

### 8.1 Regras de Identificação de Variáveis

- Devem começar com uma letra ou sublinhado (`_`)
- Podem conter letras, números e sublinhados
- Sensíveis a maiúsculas e minúsculas

### 8.2 Declaração Múltipla

Python permite a declaração de múltiplas variáveis em uma linha.

### Exemplos:

```
a, b, c = 1, 2, 3
print(a, b, c)  # Saída: 1 2 3
```

### 8.3 Palavras-chave da Linguagem Python

Python possui palavras-chave reservadas que não podem ser usadas como nomes de variáveis, como `and`, `or`, `if`, `else`, `while`, `for`, etc.

## 8.4 Ordem dos Operadores

Python segue a precedência de operadores matemáticos padrão.

## 8.5 Operações com Variáveis

### Exemplos:

```
x = 10
y = 5
print(x + y)  # Saída: 15
print(x - y)  # Saída: 5
```

## 8.6 Concatenação de Variáveis

### Exemplos:

```
a = "Hello"
b = "World"
c = a + " " + b
print(c)  # Saída: Hello World
```

---

# 9. Pseudocódigo e Implementação

Pseudocódigo é uma forma simplificada de escrever algoritmos. Aqui está um exemplo de pseudocódigo e sua implementação em Python.

### Pseudocódigo:

```
Início
    Leia a idade
    Se idade >= 18 Então
        Escreva "Você é maior de idade."
    Senão
        Escreva "Você é menor de idade."
Fim
```

### Implementação em Python:

```
idade = int(input("Digite sua idade: "))
if idade >= 18:
    print("Você é maior de idade.")
else:
    print("Você é menor de idade.")
```

---

# 11. Referências

- [Documentação Oficial do Python](#)
- [Guia de Estilo para Código Python \(PEP 8\)](#)