

# Primeiros Passos com Python

Introdução a Programação



# Objetivo de Aprendizagem

Compreender os conceitos elementares da linguagem Python

# Agenda

- O que é Python?
- Elementos de um Sistema Computacional
- Variáveis
- Entrada / Saída

O que é Python?

# O que é Python?

**Python** é uma linguagem de programação de alto nível, ou seja, com sintaxe mais simplificada e próxima da linguagem humana, utilizada nas mais diversas aplicações, como desktop, web, servidores e ciência de dados.

# O que é Python?

O Python foi lançado no início da década de 90 pelo programador e matemático holandês Guido Van Rossum. A linguagem foi projetada para dar ênfase no trabalho do desenvolvedor, facilitando a escrita de um código limpo, simples e legível, tanto em aplicações menores quanto em programas mais complexos.

# Por que Python?

- Versátil
- Fácil de aprender
- Código aberto
- Documentação disponível
- Largamente adotada Stack Overflow Survey

# Sistema Computacional



# Elementos de um Sistema Computacional

## Sistema Computacional

CPU

Memória

Entrada

Saída

# Memória

- As linguagens de programação utilizam a memória para armazenar informações através de **variáveis**
- Em Python não é diferente

# Variáveis

# Variáveis

- Uma variável é essencialmente um nome (etiqueta ou *label*) que é atribuído a um determinado valor
- Esse valor atribuído pode **mudar** durante a execução do programa
- Para otimizar o uso da memória as linguagens de programação classificam as variáveis em diferentes **tipos**
- Os tipos essenciais em qualquer linguagem são:
  - **string** (texto)
  - **integer** (números inteiros)
  - **floating point numbers** (números reais)
- Existem outros tipos de variáveis

# Regras para os nomes de variáveis

- Apenas podem conter letras, números e (`_`)
- Não podem começar com número
- São *case-sensitive*, ou seja `myVar` é diferente de `MyVar` que é diferente de `myvar`
- Comandos da linguagem não podem ser usados como nomes de variáveis, por exemplo `print`

# Exemplos

Nomes válidos

```
1  age = 21
2  _colour = "lilac"
3  total_score = 90
```

# Exemplos

Nomes inválidos

```
1  1name = "Error"  
2  class = 10  
3  user-name = "Doe"
```

# Atribuição de valores

- Para atribuir um valor a uma variável basta utilizar o operador `=`
- Exemplos:

```
1  x = 5
2  y = 3.14
3  z = "Hi"
```



**Compreender as operações  
de Entrada/Saída (E/S) é  
fundamental para o  
aprendizado de linguagens  
de programação.**

# Saída de dados em Python

- O comando básico para saída de dados em Python é o `print()`
- Permite mostrar texto, variáveis e expressões no console
- O exemplo ao lado exibe a `string` literal "Hello, world!" no console

```
1 print("Hello, world!")
```

# Saída de dados em Python

- O exemplo ao lado cria duas variáveis `name` e `age` e exibe os valores como etiquetas

## Exemplo 1

```
1 name = "Alice"
2 age = 30
3 print("Name:", name, "Age:", age)
```

# Saída de dados em Python

- É possível fazer atribuições múltiplas
- É possível exibir múltiplas variáveis em um único `print`

## Exemplo 2

```
1 x, y, z = 1, 2.5, "Python"
2 print(x, y, z)
```

# Elementos de um Sistema Computacional

## Sistema Computacional

CPU

Memória

Entrada

Saída

# Entrada de Dados em Python

- Desenvolvedores necessitam interagir com os usuários tanto para devolver resultados quanto para **coletar informações**
- Existem diversas formas de coletar informações do usuário: mouse, câmeras, sensores, etc
- A forma mais comum é usando o teclado

```
1  val = input("Entre um valor: ")  
2  print(val)
```

# Entrada de Dados em Python

- É exibida uma mensagem ao usuário, conforme a `string`
- Quando o comando `input` é executado o programa é **bloqueado** (pausado) até que o usuário entre com a informação
- A informação repassada pelo usuário é **sempre** convertida para `string`

```
1 name = input('Qual seu nome?\n')  
2 print(name)
```

# Exemplo

```
1  num = input ("Entre com um número :")
2  print(num)
3  name1 = input("Entre com um nome : ")
4  print(name1)
5  print ("Tipo do número", type(num))
6  print ("Tipo do nome", type(name1))
```



Qual a diferença entre atribuir valor a uma variável e realizar entrada de dados via `input` ?

# Exercícios

# 1

**Criar um *script* em Python para que o usuário se apresente informando seu nome, sobrenome e idade. Ao final, exiba uma mensagem contendo essas 3 informações dadas pelo usuário.**

# 2

**Criar um *script* em Python que solicita ao usuário informar: Logradouro onde mora (Rua, Avenida, etc), número, cidade, estado e CEP. Depois, exiba uma mensagem formatada com todas essas informações similar ao exemplo a seguir.**

```
Rua das Palmeiras, 123  
Belo Horizonte/MG  
30123-456
```


# Referências

- Python.org
- Google Colaboratory
- Python Development On Your Android Device

Prof. José Roberto Bezerra

[jbroberto@ifce.edu.br](mailto:jbroberto@ifce.edu.br)

---

Powered by  Slidify