

# Programação de Computadores

## Introdução ao Python

### Aula 03

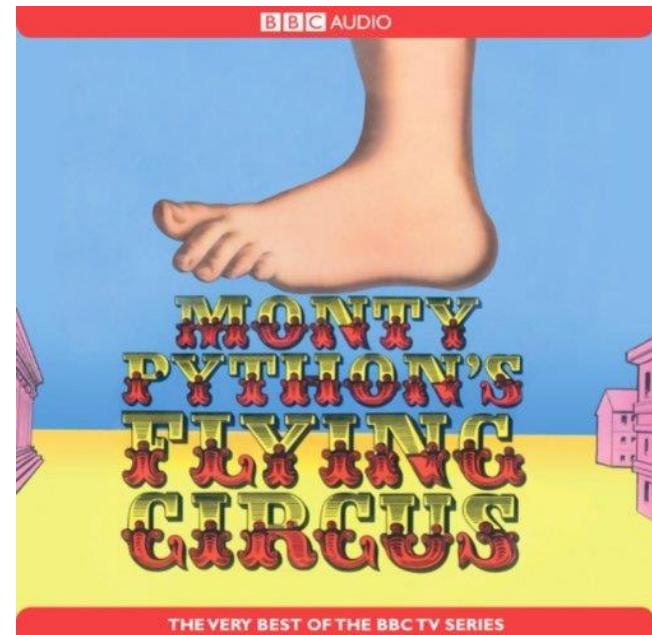
Autores:

Amilton Souza Martha  
Cristiane C. Hernandez  
Ana Paula G. D. Carrare  
Manuel F. Paradela Ledón





- Final da década de 1980 => programador Guido van Rossum;
- Desenvolvido no CWI (Centrum Wiskunde & Informatica), em Amsterdã, Holanda;
- Projeto de desenvolvimento de software de código-fonte aberto, quem decide como a linguagem irá evoluir é o Guido;
- Projetada para tornar os programas bastante legíveis (código simples).
- Rica biblioteca => criar aplicações sofisticadas;
- Tornou-se uma linguagem de desenvolvimento de aplicações popular;
- Preferência como “primeira” linguagem de programação.



# Comandos de saída de dados em Python

- Função: **print(“Mensagem”)**

```
print ("Primeiro exemplo")
```

```
RESTART: C:/User  
Primeiro exemplo
```

# Variáveis

- Quando desejamos guardar temporariamente uma informação no computador, seja uma frase, um nome, dados numéricos ou até mesmo o resultado de um cálculo, fazemos isto na memória.
- Mas para isto precisamos identificar em que parte dela estamos **guardando** para depois poder **recuperar a informação**. Quando fazemos esta identificação, damos um nome para esta parte, isto é criar uma **variável**.

# Identificador (nome)

- Regras para os nomes das variáveis:
  - Podem começar com letra minúscula ou maiúscula;
  - Podem conter o caractere sublinhado (\_);
  - Não podem começar com números;
  - Não podem conter pontuação nem espaços;
  - Não podem ser utilizadas palavras reservadas da linguagem.

False  
None  
True  
and  
as  
assert

break  
class  
continue  
def  
del  
elif

else  
except  
finally  
for  
from  
global

if  
import  
in  
is  
from  
lambda  
nonlocal

not  
or  
pass  
raise  
return  
try

while  
with  
yield

# Definição de Variáveis em Python

Comentário, ignorado na execução

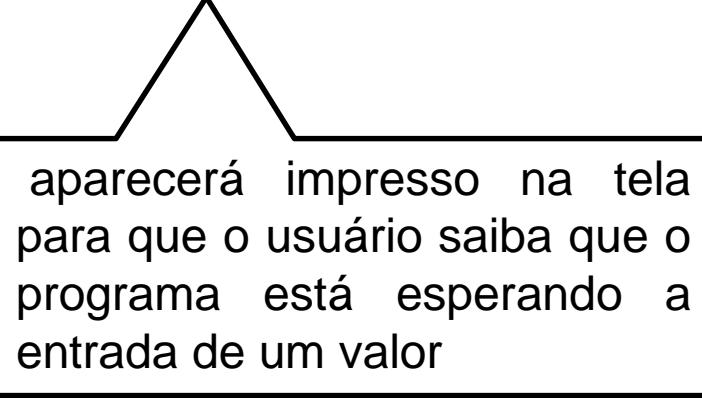
---

```
#Exemplo com definição de variável
nota1 = 5
nota2 = 9.5
media = (nota1+nota2)/2
nome = 'Fulano de Tal'
disciplina = "Programação de Computadores"
print ("Nome do aluno: ", nome)
print("Disciplina", disciplina)
print("Primeira nota = %.2f \nSegunda nota = %.2f" %(nota1,nota2))
print("Média = ", media)
```

# Entrada de dados em Python

- Função: **input()**
- Recebe o valor que o usuário fornece através do teclado e armazena na variável

```
variável = input("Mensagem")
```



aparecerá impresso na tela para que o usuário saiba que o programa está esperando a entrada de um valor

- O valor fornecido pelo usuário é **sempre um texto e não um número.**

## Exemplo 2

- Vamos criar um programa que pergunte o nome e a idade de uma pessoa e depois apresente estas informações na tela. O algoritmo em pseudo-código ficará assim:

inicio

caracter nome

numérico idade

escreva (“Digite seu nome”)

leia (nome)

escreva (“Digite sua idade”)

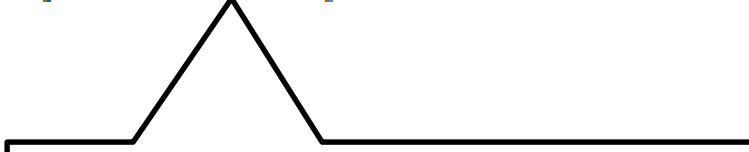
leia (idade)

escreva (nome, “ você tem ”, idade, “ anos”)

fim

## Exemplo 2 em Python

```
#Exemplo com entrada de dados
nome = input("Digite o seu nome: ")
idade = input("Digite a sua idade: ")
print ("Nome: ", nome)
print ("Idade: ", idade)
```



E se fosse necessário realizar  
uma operação aritmética com  
essa variável??? 🤔🤔🤔🤔

# Conversões de tipos em Python

- De string para um número inteiro:

```
v1 = input("Digite um número ")
```

```
v2 = int(v1)
```

v1 é algo como "12" ou "-7", pois senão ocorrerá um erro.

- De string para um número com casas decimais:

```
v1 = input("Digite um número ")
```

```
v2 = float(v1)
```

v1 algo como "10.5" ou "-5.5", pois senão ocorrerá um erro.

# Conversões de tipos em Python

- Avalia uma string como uma expressão:

```
v1 = input("Digite uma expressão: ")
```

```
v2 = eval(v1)
```

v1 é algo como "2+3", pois senão ocorrerá um erro

Podemos simplificar compondo qualquer função de conversão com o input():

```
a = int(input("Digite o primeiro numero: "))
```

# Operadores aritméticos e prioridade (Python)

Operador	Operação	Prioridade
+	Soma	4º
-	Subtração	4º
*	Multiplicação	3º
/	Divisão	3º
//	Parte Inteira	3º
%	Resto de uma divisão inteira	2º
**	Exponenciação	2º
+	Manutenção de sinal	1º
-	Inversão de sinal	1º

Obs.: Em uma expressão com operadores da mesma prioridade, as operações serão executadas de esquerda a direita. Nas linguagens com operadores para potência, eles teriam prioridade maior que + - / \*

## Exemplo 3 em Python

```
# Exemplo de calculadora

a = int(input("Digite o 1º valor: " ))
b = int(input("Digite o 2º valor: " ))
print("A soma é ", (a+b) )
print("A subtração é ", (a-b) )
print("A multiplicação é ", (a*b) )
print("A divisão é ", (a/b) )
print("O resto da divisão é ", (a%b) )
```

## Exemplo 4 em Python

```
# Exemplo de cálculo da média de dois valores
# com um programa na linguagem de
# programação Python

a = float(input("Digite o 1º valor: "))
b = float(input("Digite o 2º valor: "))
media = (a + b) / 2
print("A média é ", media)
```

# Exercício 1

Crie um programa em Python que solicite ao usuário os valores dos lados de um retângulo e calcule e mostre o perímetro e a área do mesmo.

## Exercício 2

Elaborar um programa em Python que solicite os dados de estatura (em metros) e peso (em Kg) de uma pessoa e calcule/visualize seu IMC (Índice de Massa Corporal).

Usar o operador de Exponenciação

Lembre que  $\text{IMC} = \text{peso}/\text{estatura}^2$



[www.cruzeirodosul.edu.br](http://www.cruzeirodosul.edu.br)