



# OFICINA DE PROGRAMAÇÃO EM PYTHON

## ORGANIZAÇÃO

Grupo de usuários  
**WMB**  
Wiki Movimento Brasil

## APOIO



Python Software Foundation

# Cronograma

## Recapitulação

O que são funções?

Operadores

*Se e caso contrário*

## Manipulação de dados

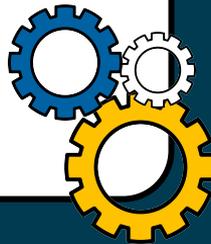
Tipos de dados

Manipulação de dados

Trabalhando com dicionários

Como ler, filtrar e limpar dados usando Pandas?

Introdução a RegEx



# Funções

Marcador de  
definição de  
função  
**def**

Nome da  
função  
**f**

Parâmetro da  
função  
**x**

Variável  
**resultado**

**def f(x):**

**resultado** = 3\*x + 5

**return** resultado

Comando de  
retorno  
**return**

Funções são blocos de código que executam uma tarefa específica e podem ser chamadas (ou invocadas) em outras partes do programa. Geralmente recebem valores de entrada (chamados de *parâmetros*) e retornam valores de saída.

# Operadores

- Operadores matemáticos básicos:
  - Multiplicação:  $3 * 6$
  - Divisão:  $6 / 5$
  - Soma:  $9 + 4$
  - Subtração:  $12 - 3$
  - Exponenciação:  $15 ** 2$
- Operadores de comparação:
  - Igualdade:  $x == \text{"Texto"}$
  - Diferença:  $x != \text{"Texto"}$
  - Maior que:  $x > 7$
  - Maior ou igual que:  $x >= 6$
  - Menor que:  $x < 9$
  - Menor ou igual que:  $x <= 9$

- Operadores lógicos:
  - E:  $x == \text{"texto" and } y < 5$  
  - Ou:  $x == \text{"Texto" or } y < 9$  
  - Não: **not**  $x \text{ and } y > 7$  
- Operadores de atribuição:
  - Soma:  $x += 6 \rightarrow x = x + 6$
  - Subtração:  $x -= 7 \rightarrow x = x - 7$
  - Multiplicação:  $x *= 8 \rightarrow x = x * 8$
  - Divisão:  $x /= 9 \rightarrow x = x / 9$

## Se e Caso contrário

- *Se isso acontecer, faça isso, caso contrário, faça aquilo.*

```
if x > 9:  
    return x**2
```

```
else:  
    return x
```

- Você pode ter mais de um cenário para ser checado. Nesses casos, usa-se **elif** (else+if)

```
if x > 9:  
    return x**2
```

```
elif x < 3:  
    return x**4
```

```
else:  
    return x
```

**if** e **else** são instruções condicionais que permitem que o programa execute diferentes blocos de código a depender do resultado de uma expressão booleana (*verdadeiro* ou *falso*).

Computadores só fazem o que pedimos que façam e não tomam decisões por si próprios. A programação exige, portanto, o desenvolvimento de uma habilidade de previdência dos cenários possíveis.

# Manipulação de dados

# Tipos de dados

## Números

inteiros (int): 9, -10, 120

ponto flutuante (float): 9.5, -10.4

## Booleanos

verdadeiro: True

falso: False

## Sequências

texto (str): "Olá, mundo!"

lista (list): [1,2,3,4,5]

tupla (tuple): (1, 2, 3, 4, 5)

## Mapeamento

dicionário (dict): {"propriedade": "valor"}

## Conjuntos

coleções (set): {1, 2, 3, 4, 5}

# Manipulação de dados

A *manipulação* de dados é o processo de coletar, modificar, reorganizar ou extrair informações de conjuntos de dados

O objetivo é processar os dados e devolvê-los em um formato ou organização mais fácil de ser analisada.

A biblioteca mais utilizada para esse propósito em Python é chamada

**Pandas.**

wd:Q107010679	Zara Issa Abud	<a href="http://lattes.cnpq.br/8236351869175514">http://lattes.cnpq.br/8236351869175514</a>
wd:Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	<a href="http://lattes.cnpq.br/3174379270045864">http://lattes.cnpq.br/3174379270045864</a>
wd:Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	<a href="http://lattes.cnpq.br/4627360041573918">http://lattes.cnpq.br/4627360041573918</a>



Q107010679	Zara Issa Abud	8236351869175514
Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	3174379270045864
Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	4627360041573918

# Manipulação de dados

A *manipulação* de dados é o processo de coletar, modificar, reorganizar ou extrair informações de conjuntos de dados

O objetivo é processar os dados e devolvê-los em um formato ou organização mais fácil de ser analisada.

A biblioteca mais utilizada para esse propósito em Python é chamada **Pandas**.

wd:Q107010679	Zara Issa Abud	<a href="http://lattes.cnpq.br/8236351869175514">http://lattes.cnpq.br/8236351869175514</a>
wd:Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	<a href="http://lattes.cnpq.br/3174379270045864">http://lattes.cnpq.br/3174379270045864</a>
wd:Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	<a href="http://lattes.cnpq.br/4627360041573918">http://lattes.cnpq.br/4627360041573918</a>



Q107010679	Zara Issa Abud	8236351869175514
Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	3174379270045864
Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	4627360041573918

## Exemplo de manipulação de dados na Wiki

- Predefinição *Coord*:

{{Coord|XX|YY|ZZ|R|XX|YY|ZZ|M}}

{{Coord|23|33|1.6|S|46|38|1.9|W}} →  [23° 33' 01,6" S, 46° 38' 01,9" O](#)

- Predefinição *Preposição por Estado brasileiro*

{{Preposição por Estado brasileiro|Bahia|por}} → **pela**

{{Preposição por Estado brasileiro|Amazonas|por}} → **pelo**

## A biblioteca Pandas

Biblioteca de manipulação e análise de dados, especialmente eficiente para séries numéricas e séries temporais.

O primeiro passo para a sua utilização é a sua importação:

```
import pandas as pd
```



*"panel data" ou dados em painel*

# Hub-PAWs



## Exercício prático

- Crie um repositório no Hub-PAWs;
- Exporte os resultados de uma consulta SPARQL (por exemplo, pesquisadores, diretores de museu, espécies de corujas etc), crie um *dataframe* e limpe os dados para que sejam legíveis por seres humanos;
- Exporte os resultados para um arquivo csv.
- Compartilhe o seu repositório comigo :)

**Éder Porto**  
**Ederporto | EPorto (WMB)**  
**eder.porto@wmnobrasil.org**

Grupo de usuários  
**WMB**  
Wiki Movimento Brasil