

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

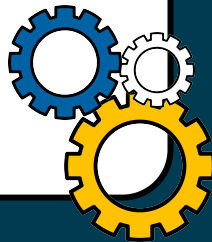
Tipos de dados

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	http://lattes.cnpq.br/8236351869175514
wd:Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	http://lattes.cnpq.br/3174379270045864
wd:Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	http://lattes.cnpq.br/4627360041573918



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	http://lattes.cnpq.br/8236351869175514
wd:Q59509191	Yoshiko Wakabayashi	http://lattes.cnpq.br/3174379270045864
wd:Q20021278	Yoshiharu Kohayakawa	http://lattes.cnpq.br/4627360041573918




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