

XVIII Escola de Verão IAG/USP

Python Contêiner

Marcelo Bianchi
Victor Sacek
Leonardo Uieda

Jan/2016

Parte II

- Contêiner de dados em Python

- Listas
- Dicionários
- Tuplas
- Conjuntos (set) *



- IO em python

- `open()` → `read()` → `readlines()` → `close()`
- `raw_input()`

Listas



- São tipos que armazenam outros elementos,
- Elementos ficam ordenados dentro das listas,
- Indexados por sua posição a partir do 0,
- Podem armazenar quaisquer outros elementos e mesmo, ser uma lista mista !

[...]

Dicionários

- São tipos que armazenam informação por chaves
- Um dicionário não pode ter chaves duplicadas
- A informação não tem ordem, mas você pode ordenar as chaves e acessar a informação em ordem se desejar !
- Chaves podem ser qualquer coisa
- A informação armazenada também !



{ ... : ... }

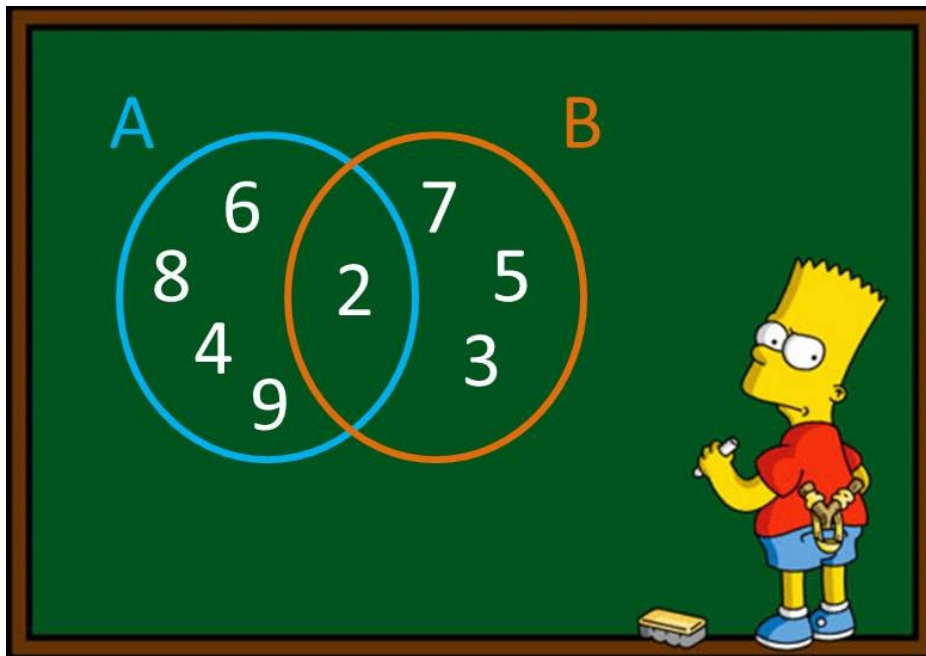
Tuplas

- São listas imutáveis
- Podem conter o número desejado de elementos
- Os elementos podem ser acessados por índices inteiros contados a partir do 0 ou mesmo pelo processo de desempacotamento
- Imutáveis quer dizer que depois de criadas, não podem ser alteradas
- Muitas vezes, ideais para criar chaves de dicionários agrupando mais de uma variável



(...)

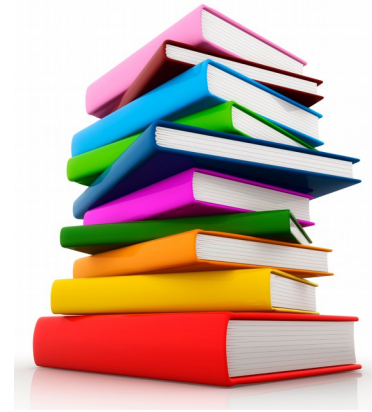
Set



- São listas sem ordem de elementos não duplicados !
- Existe também uma versão imutável (frozenset)
- Oferecem mecanismos de operação de conjuntos

{ ... }

Perguntas



- Para implementar uma Pilha, qual desses contêineres você usaria: Lista, Dicionário ou Tupla ?
- Um dicionário com chaves sendo os números inteiros de 0 ... n pode ser considerada uma lista ?
- Indique o melhor elemento para armazenar:
 - Agenda de telefone ?
 - Catálogo de telefones com mais de um número por pessoa ?
 - Códigos de estações sismográficas
 - Coordenadas de estações magnéticas
 - Séries temporais (como um sismograma) amostradas com um intervalo fixo de amostragem a partir de uma determinada hora ?

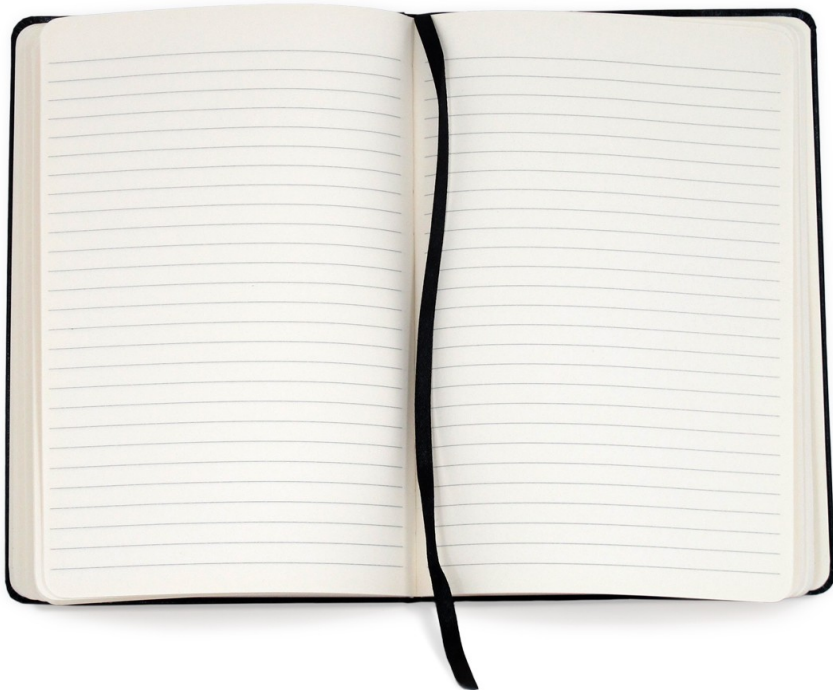
Treino

- Vamos trabalhar agora nos notebooks:

01-ContainerLista.pynb

02-ContainerTuplas.pynb

03-ContainerDicionarios.pynb



IO



- Lidando com arquivos em Python
- Abrindo arquivos
- Leitura e escrita como texto
- Iterando arquivos em laços ***for***

Ao final não esqueça de fechar o arquivo !

```
file.close()
```

Um arquivo deve
ser aberto

```
file = open()
```

A abstração do arquivo
no programa é um
iterador,

```
for line in file:
```

É possível
também pular
para regiões
dentro do arquivo

```
file.seek(0)
```

Linhas
separadas
por espaços

```
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 11
```

O conteúdo de
cada linha deve ser
interpretado
individualm-
ente

raw_input

- Faz uma pergunta ao usuário e lê a sua resposta
- Atribui o valor à variável indicada !

```
In [*]: var = raw_input("Qual a sua idade?")
```

Qual a sua idade? 10

Treino

- Vamos trabalhar agora nos notebooks
04-IO.pynb

