

TUPLAS

DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

SENAI

<LAB365>

Tuplas são sequências de dados, da mesma forma que as listas, entretanto, possui a característica de ser imutável. Isso significa que quando uma tupla é criada não é possível adicionar, alterar ou remover seus elementos.

Tuplas

```
1  # Definição da tupla ocorre por parentêses  
2  tupla_numerica = (10, 100, 200)  
3  
4  print(tupla_numerica)  
5  # Acessando indice 2 da tupla - número 200  
6  print(tupla_numerica[2])
```

Tuplas

```
1  # Passo um valor que seja iterável para "tuple"  
2  tupla_explicita = tuple([10,100,200])  
3  
4  print(tupla_explicita)  
5  # Acessando indice 2 da tupla - número 200  
6  print(tupla_explicita[2])
```

Tuplas (Casos de uso)

Geralmente, ela é utilizada para adicionar tipos diferentes de informações, porém, com a quantidade de elementos definidos. Como exemplo, podemos definir uma tupla com dois elementos e o primeiro ser referente a sigla de um estado e o segundo elemento, o nome do estado por completo. Outros casos:

Há ainda a possibilidade de declarar os elementos das tuplas, em analogia, podemos considerar que são propriedades imutáveis de um objeto em NodeJS. Esse método de nomear elementos se dá por meio da função ***namedtuple()*** da biblioteca ***collections***.

Tuplas

```
1  from collections import namedtuple
2
3  Estados = namedtuple('Estados', ['sigla', 'nome', 'regiao'])
4
5  estado_rj = Estados('RJ', 'Rio de Janeiro', 'Sudeste')
6  estado_sp = Estados('SP', 'São Paulo', 'Sudeste')
7  estado_sc = Estados('SC', 'Santa Catarina', 'Sul')
8
9  print(estado_rj[2]) # Sudeste
10 print(estado_sc.sigla) # SC
```

Tuplas x Listas

A principal diferença é a imutabilidade das tuplas. Geralmente utilizamos as listas para uma sequência homogênea de dados, relacionados a uma mesma informação, as tuplas são indicadas para uma sequência heterogênea, que contenham informações diferentes. Listas podem ser entendidas para ordenação de dados em sequência e as tuplas para fornecimento de uma estrutura de dados.

Bibliotecas

DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

SENAI

<LAB365>

O Python random é um módulo que faz parte da linguagem Python e é utilizado para gerar números pseudo-aleatórios. Também podemos selecionar os elementos de uma lista de forma aleatória ou exibir o seu resultado embaralhado. A biblioteca pode ser utilizada ainda para cálculos estatísticos, pois possui funções que geram resultados baseados em diferentes tipos de distribuições de probabilidades.

Random (Uso)

```
1  from random import randint, seed, randrange, \
2  |   |   |   |   |   choice, shuffle, sample
3
4  # seed(2) #inicia a semente dos número pseudo randômicos
5  print(randint(0, 20)) # número "aleatório" de 0 a 9
6
7  # gerando uma lista com 5 numeros aleatórios
8  randomlist = sample(range(10, 30), 5)
9  print('Random List')
10 print(randomlist)
11
12 print('Aleatórios pares:')
13 print(randrange(0, 50, 2)) # Pega um num par entre 0 e 9
14
15 items = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
16
17 print('Embaralhar lista:')
18 shuffle(items) # embaralha os itens da lista
19 print(items)
20
21 print('Escolhendo um item da lista de forma aleatória')
22 print(choice(items))
```

Exercício 1 (30min)

Construa um jogo de adivinhação em Python, que gere um número aleatório na sua inicialização e que esteja entre 0 e 50, utilizando a biblioteca random, e dê 3 chances para o usuário acertar o número aleatório. Utilize um laço de repetição para este processo de tentativas, como flag de saída do laço (desistência) coloque o número -1 ou quando o usuário acertar o número.

Exercício 1

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

```
C:\Users\yan.esteves\Documents\SENAI\ConectaNuvem\semana2\projeto1\aula3>python adivinhacao.py
```

```
Tentativa 1 - Informe um número da sorte:
```

```
21
```

```
Tentativa 2 - Informe um número da sorte:
```

```
12
```

```
Tentativa 3 - Informe um número da sorte:
```

```
35
```

```
Você perdeu, o número era 48
```

Biblioteca Matplotlib

DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

SENAI

<LAB365>

Matplotlib é uma biblioteca de software para criação de gráficos e visualizações de dados em geral. O pacote transforma os dados em figuras, cada uma contendo uma ou mais eixos, especificando os pontos gráficos em coordenadas x-y. Para cada tipo de gráfico existe uma função específica, que a depender da forma em que os dados necessita se dispor no gráfico, deve ser indicado pelos seus argumentos.

- Criar um ambiente virtual com o nome “bcb_venv”
- Ativar o ambiente por meio do comando **activate**.
- Instalar os pacotes:
 - [matplotlib](#) (pip install matplotlib)
 - [python-bcb](#) (pip install python-bcb)
 - [lxml](#) (pip install lxml)
 - [requests](#) (pip install requests)
 - [pandas](#) (pip install pandas)

- A partir do comando `pip freeze`, gerar uma lista de requirements para o projeto. (`pip freeze > requirements.txt`)
- Codar!

Material Complementar

- 15 comandos Matplotlib - <https://paulovasconcellos.com.br/15-comandos-de-matplotlib-que-talvez-voc%C3%AA-n%C3%A3o-conhe%C3%A7a-17cf88a75119>
- Matplotlib - <https://pypi.org/project/matplotlib/>
- Random - <https://docs.python.org/3/library/random.html>



DEVinHouse

Parcerias para desenvolver a sua carreira

OBRIGADO!



<LAB365>

AGENDA

- Informações do template
- Exemplo de texto (Light mode)
- Exemplo de texto (Dark mode)
- Exemplo de tópicos (Light mode)
- Exemplo de tópicos (Dark mode)
- Exemplo com imagens (Light mode)
- Exemplo com imagens (Dark mode)
- Exemplo com tabelas (Light mode)
- Exemplo com tabelas (Dark mode)

INFORMAÇÕES DO TEMPLATE

- Título da Apresentação:
 - Fonte: Ubuntu Bold
 - Formato: Maiúsculo
 - Tamanho: 34
 - Cor: Branco
- Título do Slide:
 - Fonte: Ubuntu Bold
 - Formato: Maiúsculo
 - Tamanho: 22
 - Cor: Branco
- Parágrafos:
 - Fonte: Open Sans Normal
 - Tamanho: 14 a 18
 - Cores: Branco (Dark Mode) ou Preto (Light Mode)
- Marcadores de tópicos:
 - Formatos: Símbolos ou Alfanuméricos
 - Cor: Laranja
- Padrão de Cores:
 - Cinza - #868584
 - Preto - #1C1C19
 - Branco - #FAFAFA
 - Laranja - #F08305
 - Rosa - #c71d81
 - Azul - #0e1d8e

EXEMPLO DE TEXTO (LIGHT MODE)

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.

EXEMPLO DE TEXTO (DARK MODE)

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.

EXEMPLO DE TÓPICOS (LIGHT MODE)

- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;
- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;
- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;

EXEMPLO DE TÓPICOS (DARK MODE)

- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;
- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;
- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry;
- Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s;

EXEMPLO COM IMAGENS (LIGHT MODE)

Título

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.



Título

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.

EXEMPLO COM IMAGENS (DARK MODE)

Título

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.



Título

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book.

EXEMPLO COM TABELAS (LIGHT MODE)

Lorem	Ipsum	Ipsum	Ipsum	Ipsum	Ipsum
	1	2	3	4	5
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

EXEMPLO COM TABELAS (DARK MODE)

Lorem	Ipsum	Ipsum	Ipsum	Ipsum	Ipsum
	1	2	3	4	5
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx