

Estruturas de Dados

Python Para Todos

CEFET-MG

Conteúdo

Estruturas de Dados

Listas

Tuplas

Dicionários

Conjuntos

Estruturas de Dados

- ▶ Armazenam coleções de variáveis

Estruturas de Dados

- ▶ Armazenam coleções de variáveis
- ▶ Podem ser editáveis ou não

Estruturas de Dados

- ▶ Armazenam coleções de variáveis
- ▶ Podem ser editáveis ou não
- ▶ São tratadas como um único elemento

Estruturas de Dados

- ▶ Armazenam coleções de variáveis
- ▶ Podem ser editáveis ou não
- ▶ São tratadas como um único elemento
- ▶ Permitem o acesso a cada elemento armazenado

Estruturas Nativas do Python

Listas

Coleção indexada numericamente

Estruturas Nativas do Python

Listas Coleção indexada numericamente

Tuplas Lista não editável

Estruturas Nativas do Python

Listas Coleção indexada numericamente

Tuplas Lista não editável

Dicionários Coleção de pares *chave:valor*

Estruturas Nativas do Python

Listas	Coleção indexada numericamente
Tuplas	Lista não editável
Dicionários	Coleção de pares <i>chave:valor</i>
Conjuntos	Coleção não ordenada e não indexável

Outras Estruturas

Fornecidas por Bibliotecas

- ▶ Vetores
- ▶ Matrizes

Conteúdo

Estruturas de Dados

Listas

Tuplas

Dicionários

Conjuntos

Listas

Criamos listas colocando seus elementos entre **colchetes**

```
a = [ 1, 2, 3, 2, 1 ]
```

Listas

Criamos listas colocando seus elementos entre **colchetes**

```
a = [ 1, 2, 3, 2, 1 ]
```

```
b = [ 0, 3.14, True, "texto" ]
```

Listas

Criamos listas colocando seus elementos entre **colchetes**

```
a = [ 1, 2, 3, 2, 1 ]
```

```
b = [ 0, 3.14, True, "texto" ]
```

Podem conter outras estruturas

```
c = [ 1, a, b ]
```

Listas

Criamos listas colocando seus elementos entre **colchetes**

```
a = [ 1, 2, 3, 2, 1 ]
```

```
b = [ 0, 3.14, True, "texto" ]
```

Podem conter outras estruturas

```
c = [ 1, a, b ]
```

Listas vazias

```
d = []
```

```
e = list()
```


Usando Listas

```
print(a)
```

```
[1, 2, 3, 2, 1]
```

Usando Listas

```
print(a)  
[1, 2, 3, 2, 1]  
  
print(a[0])  
1
```

Usando Listas

```
print(a)
```

```
[1, 2, 3, 2, 1]
```

```
print(a[0])
```

```
1
```

```
print(a[0:2])
```

```
[1, 2]
```

Usando Listas

```
print(a)  
[1, 2, 3, 2, 1]
```

```
print(a[0])  
1
```

```
print(a[0:2])  
[1, 2]
```

```
print(a[-2:])  
[2, 1]
```

Alterando Listas

```
a[0] = "zero"  
print(a)  
["zero", 2, 3, 2, 1]
```

Alterando Listas

```
a[0] = "zero"
```

```
print(a)
```

```
["zero", 2, 3, 2, 1]
```

```
a.append("fim")
```

```
print(a)
```

```
["zero", 2, 3, 2, 1, "fim"]
```

Alterando Listas

```
a[0] = "zero"
```

```
print(a)
```

```
["zero", 2, 3, 2, 1]
```

```
a.append("fim")
```

```
print(a)
```

```
["zero", 2, 3, 2, 1, "fim"]
```

```
f = a + [ 10, 20 ]
```

```
print(f)
```

```
["zero", 2, 3, 2, 1, "fim", 10, 20]
```

colab

Conteúdo

Estruturas de Dados

Listas

Tuplas

Dicionários

Conjuntos

Tuplas

Criamos tuplas colocando seus elementos entre parênteses

```
f = ( 1, 2, 3, True, "texto" )
```

Tuplas

Criamos tuplas colocando seus elementos entre parênteses

```
f = ( 1, 2, 3, True, "texto" )
```

Podem conter outras estruturas

```
g = ( 1, f )
```

Tuplas

Criamos tuplas colocando seus elementos entre parênteses

```
f = ( 1, 2, 3, True, "texto" )
```

Podem conter outras estruturas

```
g = ( 1, f )
```

Tuplas com um único elemento precisam de uma vírgula

```
h = ( 1, )
```

Tuplas

Criamos tuplas colocando seus elementos entre parênteses

```
f = ( 1, 2, 3, True, "texto" )
```

Podem conter outras estruturas

```
g = ( 1, f )
```

Tuplas com um único elemento precisam de uma vírgula

```
h = ( 1, )
```

Usando o construtor

```
i = tuple( [ 1 ] )
```

Usando Tuplas

```
print(f)  
(1, 2, 3, True, "texto")
```

Usando Tuplas

```
print(f)  
(1, 2, 3, True, "texto")
```

```
print(f[0])
```

```
1
```

Usando Tuplas

```
print(f)  
(1, 2, 3, True, "texto")
```

```
print(f[0])  
1
```

```
print(f[0:2])  
(1, 2)
```


colab

Conteúdo

Estruturas de Dados

Listas

Tuplas

Dicionários

Conjuntos

Dicionários

Criamos dicionários colocando os pares *chave:valor* entre **chaves**

```
carro = {  
    "marca": "Ford",  
    "modelo": "Mustang",  
    "ano": 1964  
}
```

Usando Dicionários

```
print(carro)  
{"marca": "Ford", "modelo": "Mustang", "ano": 1964}
```

Usando Dicionários

```
print(carro)
```

```
{"marca": "Ford", "modelo": "Mustang", "ano": 1964}
```

```
print(carro["ano"])
```

```
1964
```

colab

Conteúdo

Estruturas de Dados

Listas

Tuplas

Dicionários

Conjuntos

Conjuntos

Criamos conjuntos colocando os elementos entre **chaves**

```
j = { 3, 2, 1 }
```

```
print(j)
```

```
{1, 2, 3}
```


Conjuntos

Criamos conjuntos colocando os elementos entre **chaves**

```
j = { 3, 2, 1 }
```

```
print(j)
```

```
{1, 2, 3}
```

```
k = { 3, 2, 1, 1, 2, 3 }
```

```
print(k)
```

```
{1, 2, 3}
```

Conjuntos

Criamos conjuntos colocando os elementos entre **chaves**

```
j = { 3, 2, 1 }
```

```
print(j)
```

```
{1, 2, 3}
```

```
k = { 3, 2, 1, 1, 2, 3 }
```

```
print(k)
```

```
{1, 2, 3}
```

```
print(3 in k)
```

```
True
```

colab