

Tupla é uma Lista imutável. O que diferencia da Lista é que a Lista pode ter elementos adicionados a qualquer momento, enquanto que a Tupla após estrutura definida, não permite a adição ou remoção de elementos.

Exemplos de Tupla:

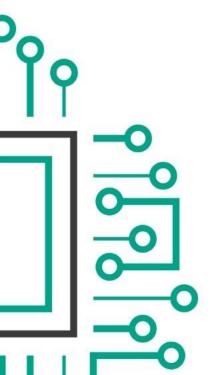
tupla_numeros = (1,2,56,45)
print(type(tupla_numeros))
print(tupla_numeros)

tupla_numeros = 1,2,56,45
print(type(tupla_numeros))
print(tupla_numeros)

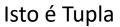
Isto não é Tupla

tupla_numeros = (1)

Tupla é sempre identificada pelo dado e a virgula após o mesmo.







tupla_numeros = (1,)
print(type(tupla_numeros))
print(tupla_numeros)

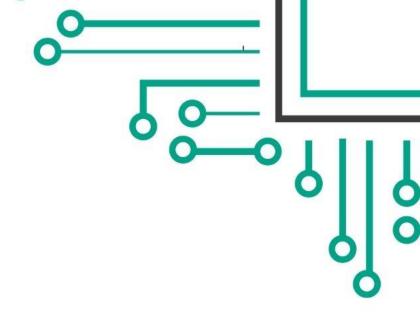
tupla_numeros = 1,
print(type(tupla_numeros))
print(tupla_numeros)

Tamanho da Tupla

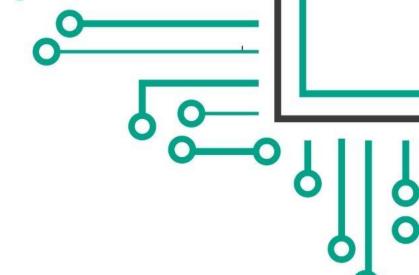
tupla_numeros = 1, 45, 56, 12 print(len(tupla_numeros))

Mostrar a posição dos dados na tupla

tupla_numeros = 1, 45, 56, 12
print(tupla_numeros[2])







Podemos executar calculo em Tuplas de valores numéricos:

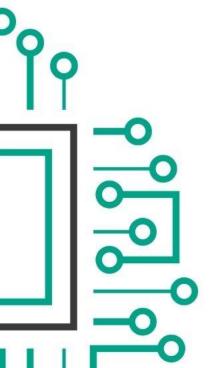
print(sum(tupla_numeros))
print(max(tupla_numeros))

Tuplas são imutáveis não podemos alterar o valor delas, somente conseguimos concatenar

tupla_numeros = 1, 45, 56, 12
tupla_numeros2 = 2,23,78,0
print(tupla_numeros + tupla_numeros2)

Para alterar esse valores e somar o dados dessas tuplas precisamos criar uma 3 tuplas

tupla_numeros3 = tupla_numeros + tupla_numeros2
print(tupla_numeros3)







Tuplas não pode ser alteradas porém nada impede de ser reescritas ou substituídas

tupla_numeros = tupla_numeros + tupla_numeros2
print(tupla_numeros)

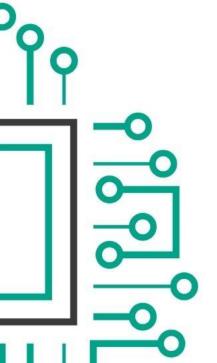
Verificar se um dados está contido na Tupla.

print(45 in tupla_numeros)

O resultado será True ou False.

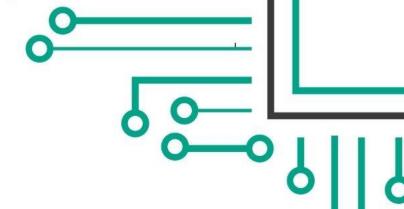
Iterando em Tuplas

for i in tupla_numeros: print(i)





Exercício Tuplas



Escreva uma tupla e valide se a mesma é um tipo de tupla utilizando o type.

Escreva uma tupla e alterne as posições de memoria da mesma com o comando print.

Escreva uma tupla com valores numéricos e retorne o menor valor da tupla.

Utilize as tuplas existentes e concatene os dados das tuplas em uma 3 tupla.

Verifique se um valor está contido dentro da tupla utilizando condicionais if/else.





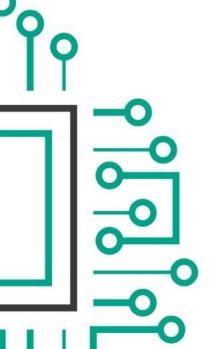
Dicionários são um coleção desordenada de objetos representados na forma de chave, valor onde a chave é usada para referenciar um determinado valor. As chaves de um dicionário só podem ser de um tipo imutável como inteiros, floats e strings. Tuplas também podem ser aceitas desde que não contenham direta ou indiretamente um tipo mutável como listas.

Dicionários não possuem uma noção de índice e não podem ser fatiados.

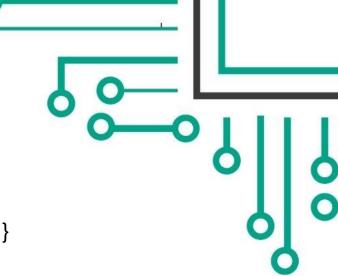
Dicionários são mutáveis de forma que a qualquer momento você pode inserir ou remover itens.

Dicionários são listas de associações compostas por: Uma chave e um valor correspondente

dicionario = { 'chave' :'valor' }







Exemplo de Dicionários:

```
frutas_iniciais = { 'A' : 'Abacate', 'M' : 'Melancia' , 'L' : 'Limao', 'B' : 'Banana'}
print(frutas_iniciais)
```

Trazer uma parte do dicionário, utilizamos o valor de chaves do dicionário

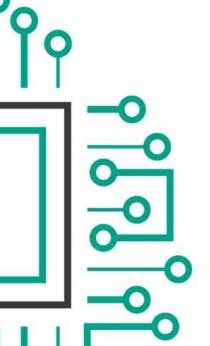
```
frutas_iniciais = { 'A' : 'Abacate', 'M' : 'Melancia' , 'L' : 'Limao', 'B' : 'Banana'}
print(frutas_iniciais["M"])
```

Iterando em dicionários:

```
for dic in frutas_iniciais:

print(dic + " " + frutas_iniciais[dic])
```

```
for dic in frutas_iniciais.items():
    print(dic)
```



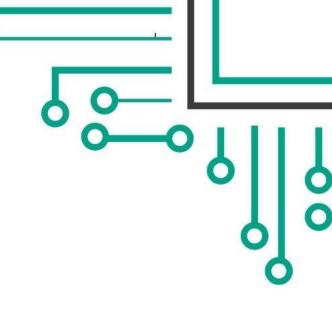


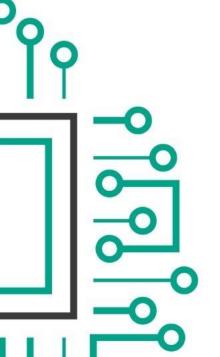


Utilizando Tuplas com dicionários:

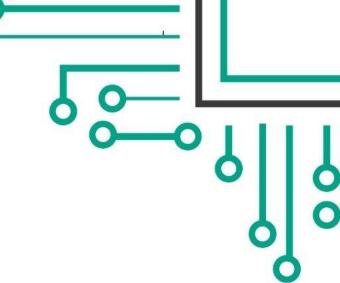
print(dic)

```
n_ruas = {
    (100,200) : 'Rua do Braz',
    (1,100): 'Rua das Arvores',
    (50,230): 'Rua dos Atletas',
}
print(n_ruas)
```









Adicionando Dados há um dicionário:

n_ruas[(200,500)] = 'Rua das Camelias'
print(n_ruas)

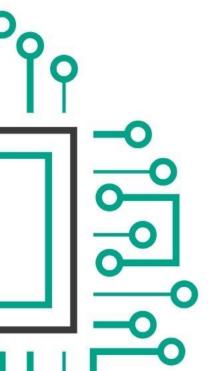
Removendo itens do dicionário:

del n_ruas[(1,100)]
print(n_ruas)

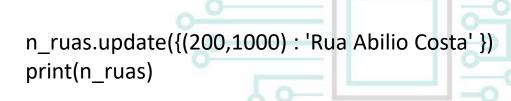
Atualizando um dicionário através de outro dicionário

nova_rua = { (200,500) : 'Rua José da Silva'}

n_ruas.update(nova_rua)
print(n_ruas)







Extrair informações de dicionários com pop

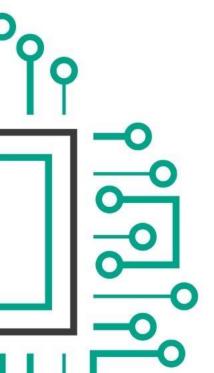
print(frutas_iniciais.pop('A'))

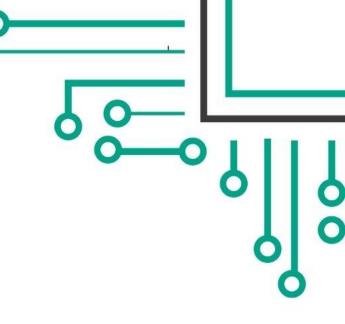
Limpar dados de um dicionário

frutas_iniciais.clear()
print(frutas_iniciais)

Podemos copiar um dicionário dentro de outro dicionário

novas_ruas = n_ruas.copy()
novas_ruas = n_ruas
print(novas_ruas)







Exercícios Dicionários



Crie um dicionário com índices de chaves e valores e faça uma iteração na mesma com o for.

Imprima a saída de alguns valores e chaves do dicionário em tela.

Crie um dicionário contendo tuplas e adicione novos dados e remova dados desse mesmo dicionário.

Crie um segundo dicionário e adicione o mesmo dentro do dicionário criado anteriormente.

Extraia a informação de um dicionário criado com o comando pop.

Crie um novo dicionário efetuando a cópia de um dicionário Existente.

