INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

TTI103
Lógica de Programação

Aula T12

Dicionários

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Dicionários

- Estruturas que associam chaves a valores
- Os valores podem ser dados de qualquer tipo
- As chaves só podem ser dados de tipos imutáveis
  - números (Integer, Rational, Float, Decimal, Complex & Booleans)
  - strings
  - outros
- Chaves devem ser únicas

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Sintaxe

- dicionário = {chave1: valor1, ..., chaven: valorn}
  - note o uso de chaves

```
idades = {"Ana": 23, "Gil": 21, "Caio": 22}
print (type(idades))
print (idades)
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Acesso aos elementos

- O acesso ao valor correspondente a uma chave é feito utilizando-se o operador []

```
idades["Ana"]
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Alterando os valores

- O valor associado a uma chave pode ser alterado a qualquer instante
  - → dicionários são mutáveis

```
idades = {"Ana": 23, "Gil": 21, "Caio": 22}
print ("antes: ", idades)
idades['Gil'] = 25
print ("depois: ", idades)
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Os tipos das informações

- Tanto as chaves quanto os valores podem ser de tipos diferentes
  - **chaves são de tipos imutáveis**

```
dict = {1.0: True,
        10: “dez”,
        “dez”: “uma dezena”
       }
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Operações em Dicionários

- operador `in`:
  - verifica se uma chave está no dicionário
  - retorno `True` ou `False`

```
idades = {"Ana": 23, "Gil": 21, "Caio": 22}
print("Ana" in idades)
print("Julia" in idades)
```

```
True
False
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Operações em Dicionários

- É possível percorrer um dicionário utilizando-se o comando de laço for
  - neste caso, são percorridas todas as chaves

```
idades = {"Ana": 23, "Gil": 21, "Caio": 22}
for nome in idades:
    print (nome)
```

```
Ana
Gil
Caio
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Operações em Dicionários

- O acesso a uma chave não existente causa erro de execução

```
idades = {"Ana": 23, "Gil": 21, "Caio": 22}
print (idades ["José"])
```

```
Traceback (most recent call last):
  File
"p:\Documents\Maua\LP\codigos\dicionario.py",
line 25, in <module>
    print (idades ["José"])
KeyError: 'José'
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Funções em Dicionários

- `len(idades)`
  - devolve a quantidade de pares chave-valor no dicionário `idades`

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Métodos em Dicionários

- `items()` devolve todos os pares `chave/valor` do dicionário
- `keys()` devolve as `chaves` no dicionário
- `values()` devolve os `valores` no dicionário

```
print (idades.items())
print (idades.keys())
print (idades.values())
dict_items([('Ana', 23), ('Gil', 21), ('Caio', 22)])
dict_keys(['Ana', 'Gil', 'Caio'])
dict_values([23, 21, 22])
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Iterações em Dicionários

- Quando iteramos em dicionários, podemos recuperar chaves e valores simultaneamente, utilizando o método `items()`

```
for nome, idade in idades.items():
    print (nome, idade, sep=' ')
```

```
Ana 23
Gil 21
Caio 22
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Remoções em Dicionários

- O método `pop()` remove um par chave-valor de um dicionário

```
removido = idades.pop('Caio')
print ("depois da remoção: ", idades)
print (removido)
```

```
depois da remoção:  {'Ana': 23, 'Gil': 21}
22
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Remoções em Dicionários

- O operador `del` também remove um par chave-valor de um dicionário

```
del idades['Caio’]
print ("depois da remoção: ", idades)
```

```
depois da remoção:  {'Ana': 23, 'Gil': 21}
```

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Bora praticar!

1. Desenvolver um programa que conta o número de palavras em um texto.

   Algoritmo

   1. remover do texto todos os sinais de pontuação
   2. usar a função split para separar as palavras
   3. usar a função len para o texto separado

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

Bora praticar!

2. Desenvolver um programa que, dada uma string, calcula e imprime a frequência de ocorrência de cada palavra.
   - Ideia: usar um dicionário para contar cada palavra
   - Cada palavra é uma chave do dicionário e o valor é o número de ocorrências da palavra.
   - Dica: usar o método lower() para remover letras maiúsculas.

INSTITUTO MAUÁ DE TECNOLOGIA

MAUÁ

TTI103
Lógica de Programação

Aula T12

Dicionários