

# Programmazione in Python

## strutture dati: dizionari

Dario Pescini - Mirko Cesarini

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi

# Strutture dati complesse: dizionari

## dizionario



possiede un nome **d** ed aggrega più oggetti, identificabili tramite una **chiave**, in una **mappa**:

**d** = a 'pippo' 6 d ... z

## Strutture dati complesse: dizionari

# dizionario



possiede un nome **d** ed aggrega più oggetti, identificabili tramite una **chiave**, in una **mappa**:

**d** = **d**[**chiave**<sub>1</sub>] **d**[**chiave**<sub>2</sub>] **d**[**chiave**<sub>3</sub>] ... **d**[**chiave**<sub>n</sub>]

## Strutture dati complesse: dizionari

# dizionario



possiede un nome **d** ed aggrega più oggetti, identificabili tramite una **chiave**, in una **mappa**:

$$d = \{ (chiave_1, valore_1), (chiave_2, valore_2), (chiave_3, valore_3), \dots, (chiave_n, valore_n) \}$$

# Strutture dati complesse: dizionari

Il dizionario è una struttura dati **complessa** di tipo **mappa**, **dinamica** ed **eterogenea** i cui elementi vengono identificati tramite una **chiave**.

```
diz = { 'a': 7, 'b': 3.0 + 5, 'c': 'pippo', 'd': 2 + 1j }
```

dichiarazione dizionario: { }

- **diz** nome del dizionario
- **{ }** delimitatori del dizionario
- **'a': 7, 'b': 3.0 + 5, ...**  
coppie chiave : valore contenute nel dizionario
- **,** separatore delle coppie

# Strutture dati complesse: dizionari

diz 

7	8.0	pippo	2+1j
---	-----	-------	------

a      b                  c                  d

insieme di valori:

```
>>> diz = {'a': 7, 'b': 8.0, 'c': 'pippo', 'd': 2+1j}
>>> print diz
{'a': 7, 'c': 'pippo', 'b': 8.0, 'd': (2+1j)}
>>> print diz[2]
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
KeyError: 2
>>> print diz['b']
8.0
>>> _
```

# Strutture dati complesse: dizionari

diz 

7	8.0	pippo	2+1j
---	-----	-------	------

a      b                  c                  d

lunghezza:

```
>>> len(diz)
4
>>> _
```

# Strutture dati complesse: dizionari

diz 

7	8.0	pippo	2+1j
---	-----	-------	------

a    b            c            d

!! mutabile: !!

```
>>> diz['c'] = 'nuovo'
>>> print diz
{'a': 7, 'c': 'nuovo', 'b': 8.0, 'd': (2+1j)}
>>> _
```



# Metodi per i dizionari

Esistono due metodi principali che potete utilizzare per i dizionari:

- `keys( )` restituisce la lista delle chiavi contenute nel dizionario
- `values( )` restituisce la lista dei valori contenuti nel dizionario

## Metodi: esempi

```
diz = { 'a': 7, 'b': 3.0 + 5, 'c': 'pippo', 'd': 2 + 1j }
```

- `diz.keys()`  $\longrightarrow$  `['a', 'c', 'b', 'd']`

# Metodi: esempi

```
diz = { 'a': 7, 'b': 3.0 + 5, 'c': 'pippo', 'd': 2 + 1j }
```

- `diz.keys()`  $\longrightarrow$  `['a', 'c', 'b', 'd']`
- `diz.values()`  $\longrightarrow$  `[7, 'pippo', 8.0, (2+1j)]`