Programmazione in Python

strutture dati: stringhe

Dario Pescini - Mirko Cesarini

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Dipartimento di Statistica e Metodi Quantitativi

nome.cognome@unimib.it

Strutture dati complesse: stringhe

stringa

possiede un nome A ed aggrega più stringhe di un elemento (caratteri) organizzate sequenzialmente:

A = a b c d ... z

Strutture dati complesse: stringhe

stringa

possiede un nome A ed aggrega più stringhe di un elemento (caratteri) organizzate sequenzialmente:

```
A = A[0] A[1] A[2] A[3] … A[n-1]
```

Strutture dati complesse: stringhe

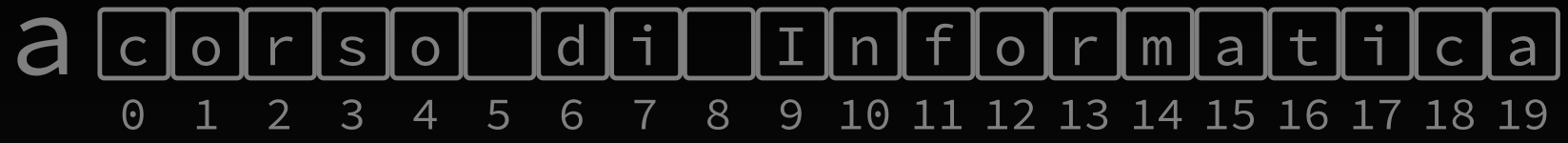
La stringa è una struttura dati complessa di tipo sequenza, statica ed omogenea.

```
a = 'corso di Informatica'
a = "corso di Informatica"
```

dichiarazione stringa: '' o ""

- a nome della stringa
- '' o "" delimitatori della stringa
- corso di Informatica contenuto della stringa

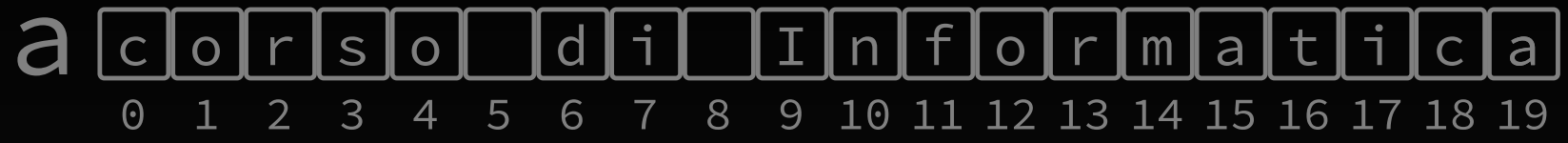
Strutture dati complesse: stringhe



sequenza:

```
>>> a[4]
'o'
>>> print a[4]
o
```

Strutture dati complesse: stringhe



sequenza:

```
>>> a[4]
'o'
>>> print a[4]
o
```

indici negativi:

```
>>> a[-1]
'a'
>>> _
```

Strutture dati complesse: stringhe

lunghezza:

```
>>> len(a)
20
>>> _
```

Strutture dati complesse: stringhe

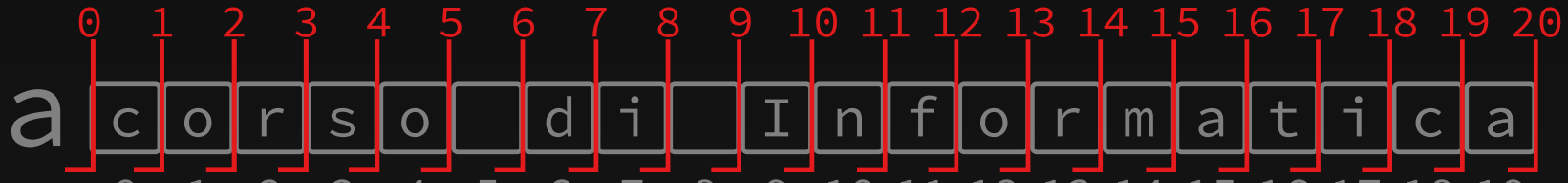
immutabile:

```
>>> a[4] = 'i'
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
TypeError: 'str' object does not support item assignment
>>> _
```

Strutture dati complesse: stringhe

Slicing:

```
>>> a[:5]
'corso'
>>> a[9:]
'Informatica'
>>> a[6:8]
'di'
>>> a[-6:-3]
'mat'
>>> a[-3:1]
''
>>>
```



Strutture dati complesse: stringhe


```
stringa = 'corso di Informatica'

i = 0
while (i < len(stringa)):
    print stringa[i]
    i = i + 1
```

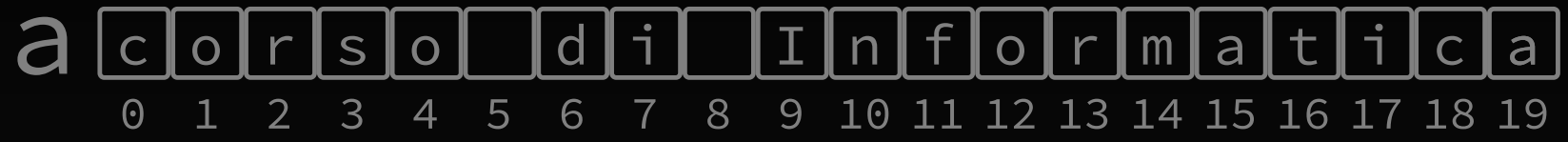
```
dario@vulcano: python stringaWhile.py
c
o
r
s
o

d
i

I
n
f
o
r
m
a
t
i
c
a
```

Strutture dati complesse: stringhe

É possibile estendere le stringhe tramite concatenazione `+`:

```
>>> a = 'corso di Informatica'
>>> a = a + ' ^^'
>>> print a
corso di Informatica ^^
>>> _
```

Strutture dati complesse: stringhe



É possibile replicare le stringhe tramite l'operatore `*` :

```
>>> a = '--^^'
>>> print a * 4
>>> --^^--^^--^^--^^

_
```

Metodi per le stringhe

Alcuni metodi che potete utilizzare per le stringhe:

- `upper()` restituisce la stringa in MAIUSCOLO
- `find(stringToFind)` restituisce l'indice del primo carattere della prima occorrenza della stringa cercata o -1 se non viene trovata
- `count(subStr)` restituisce il numero delle occorrenze di `subStr` nella stringa
- `split([sep])` restituisce la lista delle parole divise da sep all'interno della stringa
- `strip([chars])` restituisce una copia della stringa con i caratteri in `chars` rimossi dall'inizio e dalla fine
- ...
- https://docs.python.org/2.7/library/stdtypes.html#string-methods

Metodi: esempi

```
s = ' una stringa particolare '
t = '__| qualche carattere |__'
```

- `s.strip()` $\longrightarrow$ `'una stringa particolare'`

  `t.strip()` $\longrightarrow$ `'__| qualche carattere |__'`

Metodi: esempi

```
s = ' una stringa particolare '
t = '__| qualche carattere |__'
```

- `s.strip()` $\longrightarrow$ `'una stringa particolare'`
  `t.strip()` $\longrightarrow$ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.strip('_')` $\longrightarrow$ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('_')` $\longrightarrow$ `'| qualche carattere |'`

Metodi: esempi

```
s = ' una stringa particolare '
t = '__| qualche carattere |__'
```

- `s.strip()` ⟶ `'una stringa particolare'`
  `t.strip()` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.strip('_')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('_')` ⟶ `'| qualche carattere |'`
- `s.strip('|')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('|')` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`

Metodi: esempi

```
s = ' una stringa particolare '
t = '__| qualche carattere |__'
```

- `s.strip()` ⟶ `'una stringa particolare'`
  `t.strip()` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.strip('_')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('_')` ⟶ `'| qualche carattere |'`
- `s.strip('|')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('|')` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.find('a')` ⟶ `3`
  `s.find('x')` ⟶ `-1`

Metodi: esempi

```
s = ' una stringa particolare '
t = '__| qualche carattere |__'
```

- `s.strip()` ⟶ `'una stringa particolare'`
  `t.strip()` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.strip('_')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('_')` ⟶ `'| qualche carattere |'`
- `s.strip('|')` ⟶ `' una stringa particolare'`
  `t.strip('|')` ⟶ `'__| qualche carattere |__'`
- `s.find('a')` ⟶ `3`
  `s.find('x')` ⟶ `-1`
- `s.split()` ⟶ `['una', 'stringa', 'particolare']`
  `s.split('a')` ⟶ `[' un', ' string', ' p', 'rticol', 're ']`