

tuple

June 5, 2023

0.1 Tuple

In python è possibile raggruppare valori in “tuple”. Una tupla è una sequenza di valori, ed è denotata come una sequenza di espressioni separate dalla virgola, e delimitate da **parentesi tonde**.

Nota: “tupla” è una generalizzazione di “tripla”, “quadrupla”, “quintupla”, ...

```
[2]: x = ( -2, 6, "maniglia".upper() , 1 + 4.3)

print(x)
```

```
(-2, 6, 'MANIGLIA', 5.3)
```

È utile quando si vogliono tenere insieme dei valori che hanno una relazione logica. Alcune operazioni che abbiamo visto per le stringhe funzionano anche con le tuple. - `len` restituisce il numero di valori in una tupla; - lettura dell i-esimo elemento - concatenazione e ripetizione

```
[4]: x = ( -2, 6, "maniglia".upper() , 1 + 4.3)
print("La tupla ha lunghezza", len(x))
print( x[0] )
print( x[1] )
print( x[2] )
print( x[3] )
```

```
La tupla ha lunghezza 4
-2
6
MANIGLIA
5.3
```

```
[6]: y = (4.5, 9, "gennaio")
print( x + y + y)
```

```
(-2, 6, 'MANIGLIA', 5.3, 4.5, 9, 'gennaio', 4.5, 9, 'gennaio')
```

```
[7]: print( 4* y)
```

```
(4.5, 9, 'gennaio', 4.5, 9, 'gennaio', 4.5, 9, 'gennaio', 4.5, 9, 'gennaio')
```

Così come per le stringhe, l'indice va da 0 alla lunghezza-1.

0.1.1 Equazione di secondo grado (rivisitata)

Nel caso in cui l'equazione abbia due soluzioni, allora le restituiamo entrambe

```
[11]: import math

def secondogrado(A,B,C):
    Delta = B**2 - 4*A*C

    if Delta < - 0.0000001: # tolleranza
        return

    elif Delta < 0.0000001: # tolleranza
        return -B / (2*A)
    else:
        sol1 = (-B - math.sqrt(Delta)) / 2*A
        sol2 = (-B + math.sqrt(Delta)) / 2*A
        return (sol1,sol2)
```

```
[10]: print( secondogrado( 1, 2, 1) )
print( secondogrado( 1,-2, 1) )
print( secondogrado( 1, 0,-1) )
```

```
-1.0
1.0
(-1.0, 1.0)
```

0.1.2 Riassumendo

Abbiamo visto - il tipo di dato `tuple` - operazioni di accesso agli elementi della tupla; - operazioni di manipolazione delle tuple; - un esempio di funzione che restituisce una tupla.