

2 – Accessing Items

L'accesso agli elementi di una lista è uno degli aspetti più importanti e immediati delle liste in Python.

Poiché le liste sono *ordinate*, ogni elemento occupa una posizione, chiamata **indice**. Con gli indici puoi leggere, modificare o estrarre parti della lista.

Accesso tramite indice

Gli indici in Python partono da **0**.

```
numeri = [10, 20, 30, 40]  
  
print(numeri[0])    # 10  
print(numeri[2])    # 30
```

Se provi a usare un indice oltre i limiti della lista, otterrai un `IndexError`.

Indici negativi

Python permette anche indici negativi:

-1 rappresenta l'ultimo elemento, -2 il penultimo, e così via.

```
print(numeri[-1])    # 40  
print(numeri[-2])    # 30
```

Gli indici negativi sono molto utili quando non conosci la lunghezza della lista o vuoi leggere gli ultimi elementi.

Modifica tramite indice

Poiché le liste sono mutabili, puoi cambiare un valore accedendo a una posizione specifica:

```
numeri[1] = 200  
print(numeri)    # [10, 200, 30, 40]
```

Slicing (estrazione di una porzione)

Lo slicing permette di recuperare un intervallo di elementi.

La sintassi è:

```
lista[inizio:fine:passo]
```

- `inizio` : indice di partenza incluso
- `fine` : indice di arrivo **escluso**
- `passo` : salto tra gli elementi

```
numeri = [10, 20, 30, 40, 50, 60]

print(numeri[1:4])      # [20, 30, 40]
print(numeri[:3])       # [10, 20, 30]
print(numeri[3:])        # [40, 50, 60]
print(numeri[::-2])      # [10, 30, 50]
print(numeri[::-1])      # lista invertita
```

Modifica tramite slicing

Puoi sostituire porzioni di lista:

```
numeri[1:3] = [200, 300]
print(numeri)    # [10, 200, 300, 40, 50, 60]
```

Puoi anche cambiare la dimensione della lista:

```
numeri[2:5] = [999]
print(numeri)    # [10, 200, 999, 60]
```

Accesso a liste annidate

Se una lista contiene altre liste, puoi accedervi con indici multipli:

```
matrice = [
    [1, 2],
    [3, 4]
]
print(matrice[1][0]) # 3
```

Riassunto

- Accedi agli elementi con indici positivi o negativi.
- Lo slicing permette di estrarre parti della lista.
- Le liste sono mutabili: puoi cambiarle tramite indice o slicing.
- Le liste annidate richiedono più indici per accedere agli elementi interni.

paragrafo 3 – List Unpacking?