

anno 2014-15
Introduzione all'Algoritmica per i Licei

4 – Esempi ed esercizi con le liste.

Elio Giovannetti
Dipartimento di Informatica
Università di Torino

versione 1 febbraio 2015



Quest'opera è distribuita con [Licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 3.0 Italia.](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/it/legalcode)
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/it/legalcode>

Il massimo di una lista.

Supponiamo di aver memorizzato in una lista di nome **spese** una sequenza di numeri che rappresentano delle spese, e di voler ora trovare la spesa massima.

Si inizia assumendo come massimo **il primo elemento**. Poi si percorre la lista dal secondo elemento in avanti.

```
max = spese[0]
for i in range(1, len(spese)):
    if spese[i] > max: max = spese[i]
print(max)
```

Usando la notazione di Python per le sottoliste, il programma si scrive in modo più compatto ed elegante senza usare l'indice **i**:

```
max = spese[0]
for elem in spese[1:]: if elem > max: max = elem
print(max)
```

Somma degli elementi di una lista

Supponiamo di avere memorizzato in una lista `spese` una sequenza di numeri (interi o con la virgola). Per calcolare la somma delle spese basterà fare:

```
somma = 0
for i in range(len(spese)):
    somma = somma + spese[i]
print somma
```

oppure, in forma più compatta ed elegante senza usare indici:

```
somma = 0
for spesa in spese:
    somma = somma + spesa
print somma
```

Ancora più concisamente.

L'istruzione `somma = somma + spesa`
si può scrivere `somma += spesa`

Ad esempio:

```
somma = 0  
for spesa in spese: somma += spesa  
print somma
```

Esercizi

Esercizio 1 (molto facile).

Data una lista di parole, trovarne una di lunghezza massima.

Nota: la funzione **len**, applicata a una stringa, dà come risultato la lunghezza della stringa. Esempio:

len("abate") → 5 len("ciao a tutti") → 12 ecc.

Esercizio 2 (molto facile)

Data una lista di parole, trovare la prima in ordine alfabetico.

Ricorda: nei linguaggi di programmazione moderni l'ordine alfabetico fra stringhe è denotato dallo stesso simbolo **<**.

Esercizio 3 (elementare)

Data una lista di numeri, calcolarne il prodotto.