

Lista collegata

Struttura logicamente lineare in l'ordine non è determinato da un indice ma da puntatori all'elemento successivo e, nelle liste doppiamente collegate, a quello precedente. In una lista *circolare* il primo e l'ultimo elemento sono collegati.

L'accesso ad un elemento ha complessità lineare:

LIST-SEARCH(L, k)

```
1   $x = L.head$   
2  while  $x \neq \text{NIL}$  and  $x.key \neq k$   
3       $x = x.next$   
4  return  $x$ 
```

Tuttavia l'inserimento in testa (LIST-INSERT) è $\Theta(1)$, in quanto è sufficiente aggiornare $L.head$ e $x.next$ (dove x è il nuovo elemento).

La cancellazione di un elemento (LIST-DELETE) può essere effettuata in tempo costante in una lista doppiamente collegata fornendo il puntatore all'elemento precedente a quello da eliminare o all'elemento stesso se la lista è doppiamente collegata. Nel caso in cui si desideri cancellare in base alla chiave è necessario scorrere la lista ($O(n)$):

LIST-DELETE(L, k)

```
1   $pp = \&L.head$   
2  while  $*pp \neq \text{NIL}$  and  $*pp.key \neq k$   
3       $pp = \&(*pp).next$   
4  if  $*pp \neq \text{NIL}$   
5       $*pp = *pp.next$ 
```