

## Esercitazioni n.10 – 13/12/2019 – Fondamenti di Informatica

### Esercizio n.1

Implementare una lista di interi ed una funzione `stampa_lista` che prende in ingresso una lista di interi e stampa la lista nel seguente formato:

$$n_0 \rightarrow n_1 \rightarrow n_2 \rightarrow n_3 \rightarrow \dots \rightarrow n_N$$

Scrivere inoltre un main che:

1. crea una lista vuota di interi;
2. legge e salva in lista numeri interi finché non si legge da tastiera un carattere. Usare inserimento in testa;
3. chiama la funzione passando il puntatore di testa.

### Esercizio n.2

Implementare una lista di interi ed una funzione `ins_ordinato` che prende in ingresso una lista di interi ed un numero intero  $x$  ed inserisce il numero  $x$  mantenendo la lista ordinata in maniera crescente.

Scrivere inoltre un main che:

1. crea una lista vuota di interi;
2. legge e salva in lista numeri interi finché non si legge da tastiera un carattere. La funzione va richiamata ad ogni numero letto;
3. stampa la lista seguendo il formato dell'esercizio precedente.

### Esercizio n.3

Implementare una lista di interi ed una funzione `elimina_elemento` che prende in ingresso una lista di interi ed un numero intero  $x$  ed elimina la prima occorrenza di  $x$  in lista. La funzione restituisce `true` se l'operazione ha successo, `false` altrimenti.

Scrivere inoltre un main che:

1. crea una lista vuota di interi;
2. legge e salva in lista numeri interi finché non si legge da tastiera un carattere. Utilizzare un metodo di inserimento a piacere;
3. stampa la lista;
4. legge un numero intero  $x$  da tastiera;
5. richiama la funzione passando la lista e il numero letto;
6. stampa nuovamente la lista.

*N.b.1: Attenzione alla condizione di errore in cui si porta la lettura da tastiera durante la creazione della lista!*

*Nb.2.: La funzione `elimina_elemento` è diversa dalla funzione `bool estrai(elem *p0, int &a)` vista durante le ore di teoria! La funzione di estrazione estrae il primo elemento dalla lista `p0`, e lo salva nella variabile `a`. In più, se l'estrazione ha successo, restituisce `true`.*

#### **Esercizio n.4**

Implementare una lista di interi ed una funzione `elimina_lista` che prende in ingresso una lista di interi ed elimina tutti gli elementi della lista.

Scrivere inoltre un main che:

1. crea una lista vuota di interi;
2. legge e salva in lista numeri interi finché non si legge da tastiera un carattere.  
Utilizzare un metodo di inserimento a piacere;
3. stampa la lista;
4. richiama la funzione passando la lista;
5. stampa nuovamente la lista (che sarà vuota).