

# Esercizi per il decimo laboratorio

Antonio Miele      Ettore Speziale      Michele Tartara

16 dicembre 2010

17 dicembre 2010

21 dicembre 2010

## **Lista ordinata di numeri naturali senza ripetizioni** **- lista**

L'obiettivo dell'esercizio è realizzare un programma in grado di gestire una lista ordinata di numeri naturali senza ripetizioni. Per implementare le liste si usino le liste concatenate e si realizzino le varie funzionalità, elencate di seguito, mediante sottoprogrammi; il `main` visualizzerà un menù da cui l'utente potrà selezionare l'opzione desiderata. Al termine dell'operazione il menù dovrà essere nuovamente presentato finché l'utente non sceglie di uscire dal programma.

Le funzionalità da implementare sono le seguenti:

**inserisci** permette l'inserimento ordinato (ordine crescente) di un numero fornito dall'utente; nel caso il numero sia già presente non viene reinserito;

**visualizza** stampa il contenuto della lista;

**cerca** verifica se un numero inserito dall'utente è presente nella lista; implementare tale funzionalità tramite un sottoprogramma che ritorni 1 se il numero è presente, 0 altrimenti;

**dimensione** restituisce il numero di elementi presenti nella lista;

**riempi buchi** aggiungere tutti gli elementi mancanti alla lista in modo che essa contenga tutti gli elementi compresi tra il primo e l'ultimo.

Esempio:

$3\ 4\ 7 \rightarrow 3\ 4\ 5\ 6\ 7$

**rimuovi pari** rimuove tutti i numeri pari dalla lista;

**rimuovi dispari** rimuove tutti i numeri dispari dalla lista;

**inverti** modifica la lista corrente in modo che sia ordinata dall'elemento maggiore al minore.