

## Corso di laurea in Matematica

### Insegnamento di Informatica generale Secondo canale

Prova di laboratorio del 23 settembre 2013

#### ESERCIZIO

Scrivere una funzione che prenda in input una lista L di interi e da essa, senza modificarla, crei due ulteriori liste:

- una lista contenente tutte le chiavi di L che sono minori o uguali alla media delle chiavi di L;
- una lista contenente tutte le chiavi di L che sono maggiori della media delle chiavi di L.

L'ordine di inserimento dei nuovi elementi nelle due liste da creare è irrilevante.

La funzione deve avere il seguente prototipo:

```
void crea_liste(int_list *head_orig, int_list **head_minori,  
int_list **head_maggiori);
```

La funzione accede alla lista originaria col parametro `head_orig` e restituisce nei parametri `head_minori` e `head_maggiori` le due liste create. Si noti che `head_minori` e `head_maggiori` sono passati per riferimento (quindi con doppia indirectione) dato che la funzione ne deve poter modificare il valore in modo permanente.

#### Esempi

Data la lista: 4→2→3→6→5→1→2-||

per la quale il valor medio degli elementi è  $23/7 = 3,285$  la funzione deve inserire nella prima lista gli elementi 2, 3, 1, 2 e nella seconda gli elementi 4, 6, 5.

Se la lista di partenza è vuota la funzione non deve fare nulla.