

Filtro elenchi studenti di due corsi

1 Esercizio

Supponiamo di avere due elenchi di matricole di studenti, uno include gli studenti che seguono un particolare corso di primo anno e uno che include gli studenti di un particolare corso di secondo anno e si vuole determinare i numeri degli studenti che appartengono al primo elenco e non al secondo.

Di ogni studente occorre conoscere solo la matricola che sarà un numero intero positivo.

La funzione di lettura deve leggere dallo standard input una sequenza di numeri interi *ordinati in maniera non decrescente* e termina automaticamente l'acquisizione alla prima occorrenza di un numero che non rispetta l'ordinamento (l'intero che viola l'ordinamento non va inserito nella struttura dati). Gli interi devono essere memorizzati, nell'ordine di acquisizione, nella struttura dati. Per esempio, supponendo che venga acquisita la sequenza (5, 8, 15, 9) l'elenco di output dovrà essere (5, 8, 15).

Il main dovrà creare due elenchi ordinati.

Dopo avere creato ogni elenco bisogna stamparne il contenuto (come nell'esempio) facendo uso di un'opportuna funzione.

Successivamente il main dovrà chiamare la funzione **cancellaDuplicates** al fine di cancellare dall'elenco tutti i duplicati. *La funzione deve essere ricorsiva.*

Per esempio, supponendo che l'elenco sia (5, 8, 8, 15, 15, 15) l'elenco modificato dovrà essere (5, 8, 15).

Entrambi gli elenchi vanno aggiornati.

Dopo avere aggiornato ogni elenco bisogna stamparne il contenuto (come nell'esempio) facendo uso di un'opportuna funzione.

Infine, il main dovrà chiamare una funzione **filter**: dati due elenchi di lunghezza qualsiasi *che non contengono duplicati*, la funzione elimina dal

primo elenco tutti gli elementi che sono presenti anche nel secondo elenco.
Esempio, dati due elenchi rispettivamente contenenti gli interi (5, 8, 10, 15, 20, 24)
e (5, 8, 9, 10, 20, 21) l'elenco risultante dovrà essere (15, 24).

Esempio

Input

5
8
15
15
9
5
5
8
9
10
20
20
21
3

Output

Primo elenco:
(5 8 15 15)
Primo elenco senza duplicati:
(5 8 15)
Secondo elenco:
(5 5 8 9 10 20 20 21)
Secondo elenco senza duplicati:
(5 8 9 10 20 21)
Primo elenco filtrato:
(15)