

Lista bidirezionale e conteggio

Esercizio

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di n interi **ordinati** e li inserisca in una lista **bidirezionale**. Il programma entra poi in un ciclo nel quale legge un intero i da tastiera e lo cerca nella lista. Se i si trova nella lista, stampa la sua posizione (contando da 0), altrimenti stampa -1.

Ogni elemento della lista mantiene anche un contatore che ricorda quante volte è stata cercata la corrispondente chiave. Tutti i contatori sono inizialmente settati a 0. Dopo ogni ricerca si deve garantire che gli elementi della lista siano ordinati in ordine non-crescente di contatore. Se il contatore di un elemento viene incrementato e risulta uguale a quello dell'elemento precedente, i due elementi vanno lasciati nelle loro posizioni.

NOTA: non si devono utilizzare algoritmi di ordinamento, ma osservare che inizialmente la lista è ordinata e che dopo ogni ricerca solo un contatore viene incrementato.

L'input è formattato come segue:

- la prima riga contiene la lunghezza n (non limitata) della lista;
- le successive n righe contengono gli interi che compongono la lista, in ordine, uno per riga;
- segue una lista di interi da cercare nella lista (uno per riga), di lunghezza non nota a priori, terminata da un numero non presente nella lista.

L'output contiene:

- le posizioni degli elementi trovati nella lista (si assume che il primo elemento sia in posizione 0), una posizione per riga; gli elementi devono essere mantenuti ordinati in ordine non-crescente di contatore;
- -1 se è stato dato in input un numero che non è nella lista, e in tal caso si termina.

Esempio

Input

```
3 // 3 interi
1
2
3 // [1 ,2, 3]
3 // [3, 1, 2] freq(1) = 0 freq(2) = 0 freq(3) = 1 OUTPUT=2
2 // [3, 2, 1] freq(1) = 0 freq(2) = 1 freq(3) = 1 OUTPUT=2
2 // [2, 3, 1] freq(1) = 0 freq(2) = 2 freq(3) = 1 OUTPUT=1
2 // [2, 3, 1] freq(1) = 0 freq(2) = 3 freq(3) = 1 OUTPUT=0
3 // [2, 3, 1] freq(1) = 0 freq(2) = 0 freq(3) = 2 OUTPUT=1
1 // [2, 3, 1] freq(1) = 1 freq(2) = 3 freq(3) = 2 OUTPUT=2
1 // [2, 3, 1] freq(1) = 2 freq(2) = 3 freq(3) = 2 OUTPUT=2
4 // [2, 3, 1] freq(1) = 2 freq(2) = 3 freq(3) = 2 OUTPUT=-1
```

Output

```
2
2
1
0
1
2
2
-1
```