

Tabelle Hash: Inserimento con eliminazione dei duplicati

Esercizio

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di n interi **NON distinti** e li inserisca senza duplicati in una tabella hash di dimensione $2n$ posizioni utilizzando liste monodirezionali per risolvere eventuali conflitti.

Utilizzare la funzione hash $h(x) = ((ax + b) \% p) \% 2n$ dove p è il numero primo 999149 e a e b sono interi positivi minori di 10.000 scelti casualmente.

Una volta inseriti tutti gli interi, il programma deve stampare il numero totale di conflitti, la lunghezza massima delle liste e il numero di elementi distinti.

L'input è così formato:

- la prima riga contiene la lunghezza n della sequenza;
- la seconda riga contiene a ;
- la terza riga contiene b ;
- le successive n righe contengono gli interi che compongono la sequenza.

L'output è così formato:

- la prima riga contiene il numero totale di conflitti;
- la seconda riga contiene la dimensione della lista di lunghezza massima;
- la terza riga contiene il numero totale di elementi distinti.

Esempio

Input

```
5    // 5 elementi
2    // a = 2
4    // b = 4
3    // h(3) = 0
3    // duplicato! non viene inserito
3    // duplicato! non viene inserito
12   // h(12) = 8
97   // h(97) = 8
```

Output

```
1    // numero totale di conflitti
2    // dimensione della lista di lunghezza massima
3    // numero totale di elementi distinti
```