

Tabelle Hash: Inserimento

Esercizio

Scrivere un programma che legga da tastiera una sequenza di n interi **distinti** e li inserisca 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 la lunghezza massima delle liste e il numero totale di conflitti.

Prima di scrivere il programma chiedersi perché la tabella ha dimensione $2n$ e non n .

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

Esempio

Input

```
5    // 5 elementi
2    // a = 2
4    // b = 4
3    // h(3) = 0
12   // h(12) = 8
97   // h(97) = 8
18   // h(18) = 0
98   // h(98) = 0
```

Output

```
// tabella hash:
// 0 -> 3 18 98
// 1 -> NULL
// 2 -> NULL
// 3 -> NULL
// 4 -> NULL
// 5 -> NULL
// 6 -> NULL
// 7 -> NULL
// 8 -> 12 97
// 9 -> NULL
// output atteso:
3    // lunghezza massima per la lista dei conflitti
3    // numero conflitti (2 in 0, 1 in 8)
```