

## Tieni aggiornato il catalogo (catalogo)

Devi tenere aggiornato il catalogo di una libreria.

In particolare le azioni della libreria saranno quelle di aggiungere e togliere una copia di un libro con un certo *id* e di contare quante copie di un libro con un certo *id* sono presenti.

### Implementazione

Dovrai sottoporre un unico file, con estensione `.c` o `.cpp`.

📖 Tra gli allegati a questo task troverai un template `catalogo.c` o `catalogo.cpp` con un esempio di implementazione.

Dovrai implementare le seguenti funzioni:

C/C++ | `void aggiungi(long long int id);`

- L'intero *id* rappresenta l'id del libro di cui è stata aggiunta una copia.

C/C++ | `void toglì(long long int id);`

- L'intero *id* rappresenta l'identificativo del libro di cui è stata tolta una copia.

C/C++ | `int conta(long long int id);`

- L'intero *id* rappresenta l'identificativo del libro di cui si vuole conoscere il numero di copie.
- La funzione deve restituire il numero di copie presenti del libro con identificativo *id*.

### Grader di prova

Nella directory relativa a questo problema è presente una versione semplificata del grader usato durante la correzione, che potete usare per testare le vostre soluzioni in locale. Il grader di esempio legge i dati da `stdin`, chiama le funzioni che dovete implementare e scrive su `stdout`, secondo il seguente formato.

Il file di input è composto da  $Q + 1$  righe, dove  $Q$  rappresenta il numero totale di chiamate alle funzioni `aggiungi`, `togli` e `conta`, contenenti:

- Riga 1: l'unico intero  $Q$ .
- Righe  $2 \dots Q + 1$ : la descrizione di un'operazione, che può quindi essere:
  - a *id*: aggiungere una copia del libro *id*;
  - t *id*: togliere una copia del libro *id*;
  - c *id*: viene richiesto il numero di copie del libro *id*.

Il file di output è composto da  $C$  righe, dove  $C$  è il numero di chiamate alla funzione `conta`:

- Riga  $i$ : il valore restituito dall' $i$ -esima chiamata alla funzione `conta`.

Assunzioni

- $1 \leq Q \leq 200\,000$ .
- $0 \leq id \leq 10^{18}$  per ogni chiamata alle funzioni `aggiungi`, `togli` e `conta`.
- Inizialmente il catalogo è vuoto.
- È garantito che ad ogni chiamata alla funzione `togli`, esiste almeno una copia del libro.

Assegnazione del punteggio

Il tuo programma verrà verificato su diversi test case raggruppati in un unico subtask. Per ottenere il punteggio relativo al problema, è necessario risolvere correttamente tutti i test che compongono il subtask.

- **Subtask 1 [ 0 punti]:** Casi d’esempio.
- **Subtask 2 [40 punti]:**  $Q \leq 1000$ .
- **Subtask 3 [60 punti]:** Nessuna limitazione aggiuntiva.

Esempi di input/output

stdin	stdout
5 a 5 c 7 a 10 a 5 c 5	0 2
11 a 11 a 11 a 10 a 10 c 13 c 10 a 10 a 10 t 11 c 11 c 10	0 2 1 4

Spiegazione

Nel **primo caso di esempio**, al primo conteggio il catalogo è il seguente:



Nel secondo conteggio il catalogo è il seguente:



Nel **secondo caso di esempio**, nel primo e secondo conteggio il catalogo è il seguente:



Nel terzo e quarto conteggio il catalogo è il seguente:

