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 togli(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 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.

catalogo Pagina 1 di 3

Assunzioni

- $1 \le Q \le 200\,000$.
- $0 \le id \le 10^{18}$ 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 [10 punti]: $id \le 1000$ per ogni chiamata.
- Subtask 3 [40 punti]: $Q \le 1000$.
- Subtask 4 [50 punti]: Nessuna limitazione aggiuntiva.

Esempi di input/output

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

Spiegazione

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

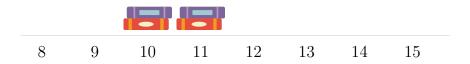


catalogo Pagina 2 di 3

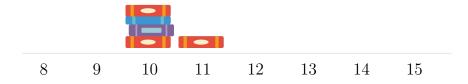
Nel secondo conteggio il catalogo è il seguente:

4	5	6	7	8	9	10	11	

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:



catalogo Pagina 3 di 3