

Πληθωρισμός (Inflation)

Πρόβλημα	Πληθωρισμός (Inflation)
Όριο χρόνου	3 seconds
Όριο μνήμης	1 gigabyte

Οι κάτοικοι της νότιας Σουηδίας είναι γνωστό ότι τρώνε πολύ φαλάφελ. Η τιμή του φαλάφελ είναι εξαιρετικά ευμετάβλητη και ο καλύτερος τρόπος για να αναλύσει κανείς την κατάσταση της οικονομίας είναι να πηγαίνει κάθε μέρα στο ίδιο μαγαζί φαλάφελ και να προσθέτει όλες τις τιμές του μενού.

Ένα "φαλαφατζίδικο" έχει N διαφορετικά πιάτα στο μενού του. Το i -στό πιάτο έχει τιμή p_i .

Κάθε μέρα συμβαίνει ένα από τα ακόλουθα γεγονότα:

- `INFLATION x`: Ο ακέραιος x προστίθεται σε όλες τις τιμές.
- `SET x y`: Για κάθε πιάτο με τιμή x η τιμή του ορίζεται σε y .

Η αποστολή σας είναι να επεξεργαστείτε Q ημέρες και μετά από κάθε ημέρα να εκτυπώσετε το άθροισμα όλων των τιμών p_i .

Είσοδος

Η πρώτη γραμμή περιέχει έναν ακέραιο αριθμό N , τον αριθμό των πιάτων.

Η δεύτερη γραμμή περιέχει N ακεραίους p_1, p_2, \dots, p_N .

Η τρίτη γραμμή περιέχει έναν ακέραιο Q , τον αριθμό των ημερών.

Οι ακόλουθες γραμμές Q περιέχουν μια συμβολοσειρά s ακολουθούμενη από έναν ή δύο ακέραιους αριθμούς.

Εάν το s είναι `INFLATION`, τότε ακολουθεί ένας ακέραιος x . Αυτό σημαίνει ότι το x προστίθεται σε όλες τις τιμές την ημέρα αυτή.

Αν s είναι `SET`, τότε ακολουθούν δύο ακέραιοι x και y . Αυτό σημαίνει ότι για όλα τα πιάτα με τιμή x , η τιμή τους θα οριστεί σε y την ημέρα αυτή.

Έξοδος

Εκτυπώστε Q γραμμές, το άθροισμα όλων των τιμών p_i μετά από κάθε ημέρα.

Περιορισμοί και βαθμολόγηση

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $1 \leq p_i \leq 10^6$ (για κάθε i έτσι ώστε $1 \leq i \leq N$).
- $1 \leq Q \leq 10^5$.
- $1 \leq x, y \leq 10^6$ για όλες τις ημέρες.

Σημείωση: Η απάντηση μπορεί να μην "χωράει" σε 32-bit ακέραιο, οπότε προσέξτε τις υπερχειλίσεις αν χρησιμοποιείτε C++.

Η λύση σας θα εξεταστεί σε ένα σύνολο ομάδων δοκιμών (test groups), καθεμία από τις οποίες αξίζει έναν αριθμό βαθμών. Κάθε test group περιέχει ένα σύνολο δοκιμαστικών περιπτώσεων (test cases). Για να λάβετε τους βαθμούς για ένα test group πρέπει να επιλύσετε όλα τα test cases στο test group.

Ομάδα	Βαθμοί	Όρια
1	14	$N = 1$
2	28	$N, Q, p_i, x, y \leq 100$
3	19	Υπάρχουν μόνο INFLATION γεγονότα
4	23	Υπάρχουν μόνο SET γεγονότα
5	16	Δεν υπάρχουν πρόσθετοι περιορισμοί

Παράδειγμα

Η παρακάτω εικόνα αναπαριστά τις δύο πρώτες ημέρες του υποδείγματος 1. Σημειώστε ότι το άθροισμα των τιμών μετά την πρώτη ημέρα είναι 16, οπότε ο πρώτος ακέραιος αριθμός στην έξοδο είναι 16.

2 1 1 2 5

INFLATION 1

3 2 2 3 6

SET 3 2

2 2 2 2 6

Input	Output
5	16
2 1 1 2 5	14
6	14
INFLATION 1	34
SET 3 2	14
SET 5 2	5
INFLATION 4	
SET 6 1	
SET 10 1	
3	6
1 4 1	6
5	12
SET 1 1	8
SET 3 4	6
INFLATION 2	
SET 3 1	
SET 6 4	