

Inflação

Nome do Problema	Inflação
Limite de Tempo	3 segundos
Limite de Memória	1 gigabyte

As pessoas do sul da Suécia são conhecidas por comerem muito falafel. O preço do falafel é altamente volátil e a melhor maneira de analisar o estado da economia é ir à mesma lanchonete de falafel todos os dias e somar todos os preços do cardápio.

Uma lanchonete de falafel tem N pratos diferentes em seu cardápio. O i -ésimo prato tem preço p_i .

Todos os dias, um dos seguintes eventos acontece:

- `INFLATION x`: O número inteiro x é adicionado a todos os preços.
- `SET x y`: Todo prato com preço x tem seu preço mudado para y .

Sua tarefa é processar Q dias e, após cada dia, imprimir a soma de todos os preços p_i .

Entrada

A primeira linha contém um número inteiro N , o número de pratos.

A segunda linha contém N números inteiros p_1, p_2, \dots, p_N .

A terceira linha contém um número inteiro Q , o número de dias.

Cada uma das Q linhas seguintes contém uma string s seguida de um ou dois números inteiros.

Se s for `INFLATION`, então um número inteiro x vem a seguir. Isso significa que x é adicionado a todos os preços nesse dia.

Se s for `SET`, então dois números inteiros x e y vêm a seguir. Isso significa que todos os pratos com preço x terão seu preço mudado para y nesse dia.

Saída

Imprima Q linhas, a soma de todos os preços p_i após cada dia.

Restrições e Pontuação

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $1 \leq p_i \leq 10^6$ (para cada i tal que $1 \leq i \leq N$).
- $1 \leq Q \leq 10^5$.
- $1 \leq x, y \leq 10^6$ para todos os dias.

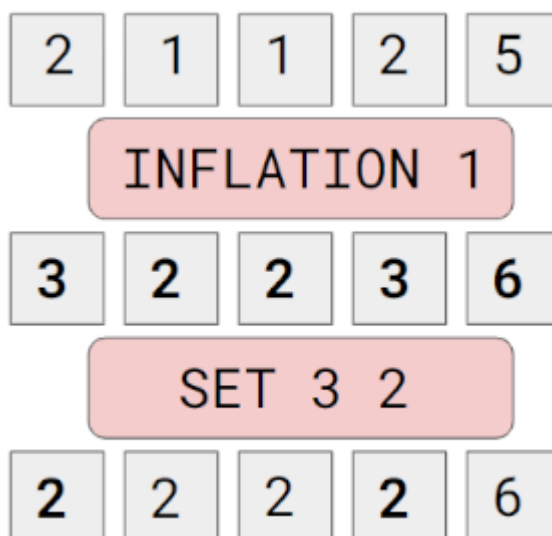
Nota: A resposta pode não caber em um inteiro de 32 bits, então esteja atenta a *overflows* (estouros de limite) se estiver usando C++.

Sua solução será testada em um conjunto de grupos de teste, cada um valendo um número de pontos. Cada grupo de teste contém um conjunto de casos de teste. Para obter os pontos de um grupo, você precisa resolver todos os casos de teste do grupo.

Grupo	Pontos	Limites
1	14	$N = 1$
2	28	$N, Q, p_i, x, y \leq 100$
3	19	Há apenas eventos <code>INFLATION</code>
4	23	Há apenas eventos <code>SET</code>
5	16	Nenhuma restrição adicional

Exemplo

Esse figura corresponde aos dois primeiros dias do exemplo 1. Note que a soma dos preços após o primeiro dia é 16, então o primeiro número inteiro na saída é 16.



Entrada	Saída
<pre> 5 2 1 1 2 5 6 INFLATION 1 SET 3 2 SET 5 2 INFLATION 4 SET 6 1 SET 10 1 </pre>	<pre> 16 14 14 34 14 5 </pre>
<pre> 3 1 4 1 5 SET 1 1 SET 3 4 INFLATION 2 SET 3 1 SET 6 4 </pre>	<pre> 6 6 12 8 6 </pre>