

Inflation

Numele problemei	Inflation
Limită de timp	3 secunde
Limită de memorie	1 gigabyte

Oamenii din sudul Suediei sunt cunoscuți pentru faptul că mănâncă mult falafel. Prețul falafelului este foarte volatil și cea mai bună metodă de a analiza starea actuală a economiei este să mergi în fiecare zi la același local de falafel și să calculezi suma tuturor prețurilor din meniul lor.

Un local de falafel are N feluri diferite de mâncare în meniu. Cel de-al i -lea fel de mâncare are prețul p_i .

În fiecare zi are loc unul dintre următoarele evenimente:

- `INFLATION x`: Un întreg x este adunat tuturor prețurilor din meniu.
- `SET x y`: Fiecare fel de mâncare cu prețul x își schimbă prețul în y .

Procesați evenimentele celor Q zile și afișați suma tuturor prețurilor la finalul fiecărei zile.

Input

Prima linie conține un întreg N , numărul felurilor de mâncare.

A doua linie conține N numere întregi p_1, p_2, \dots, p_N .

A treia linie conține un întreg Q , numărul de zile.

Următoarele Q linii conțin fiecare un string s urmat de unul sau două numere întregi.

Dacă s este `INFLATION`, atunci el va fi urmat de un întreg x cu semnificația că x se adaugă tuturor prețurilor din meniu.

Dacă s este `SET`, atunci el va fi urmat de două numere întregi, x și y , cu semnificația că toate felurilor de mâncare care aveau prețul x vor avea de acum prețul y .

Output

Afișați Q linii, suma tuturor prețurilor p_i la finalul fiecărei zile.

Restricții și punctaj

- $1 \leq N \leq 3 \cdot 10^5$.
- $1 \leq p_i \leq 10^6$ (pentru fiecare i cu $1 \leq i \leq N$).
- $1 \leq Q \leq 10^5$.
- $1 \leq x, y \leq 10^6$ pentru orice zi.

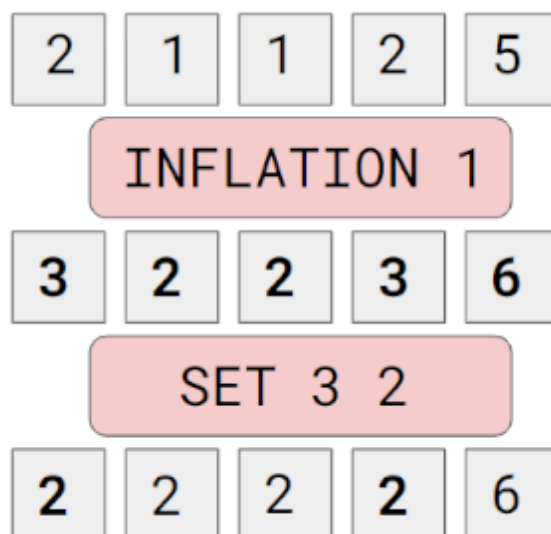
Notă: Este posibil ca răspunsul să nu încapă pe un tip de date de 32 de biți, așa că fiți atenți la asta dacă folosiți C++.

Soluția voastră va fi testată pe mai multe grupe de teste, fiecare grup având un număr de puncte aferente lui. Fiecare grup de teste poate conține mai multe teste. Pentru a obține punctajul unui grup de teste, soluția trebuie să treacă toate testele din grupul respectiv.

Grup	Scor	Limite
1	14	$N = 1$
2	28	$N, Q, p_i, x, y \leq 100$
3	19	Există doar evenimente de tipul INFLATION
4	23	Există doar evenimente de tipul SET
5	16	Fără restricții adiționale

Example

Această imagine corespunde primelor două zile din exemplul 1. Observați că suma prețurilor la finalul primei zile este 16, prin urmare, prima valoare afișată de programul vostru ar trebui să fie 16.



Input	Output
<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>