

Konjska zaprega

Autor: Frane Kurtović
Broj bodova: 100

Vremensko ograničenje: 8 s
Memorijsko ograničenje: 256 MB

U starome su Rimu bitan dio vojske činila bojna kola koja su vukla dva konja. Snaga bojnog kola računala se kao **zbroj snaga oba konja** koji ju vuče.

Na jednoj od svečanih parada vojske kroz Rim, car je za atrakciju odlučio posložiti sve konje koje vojska posjeduje u jedan ogroman niz. Zatim je dopustio svakom građaninu Rima da odabere neka dva konja u nizu, a oni će mu reći jedan broj, a to je **snaga najjačih bojnih kola** koja se mogu sastaviti **od konja iz tog intervala** (zbroj snaga dva najjača konja).

Još se pojavio jedan problem, a to je da se konjima mijenja snaga tokom vremena, tako da je potrebno katkada obnoviti podatak o snazi pojedinog konja.

Kao što možete zamisliti, ubrzo se pojavio problem presporog obrađivanja informacija jer već tada je Rim bio milijunski grad, stoga se od vas očekuje da riješite taj problem na računalu.

Na početku je snaga svakog konja u nizu jednaka **X**.

Ulazni podaci

U prvome se retku nalaze tri prirodna broja **N** ($1 \leq N \leq 500,000$), **Q** ($1 \leq Q \leq 100,000$) i **X** ($1 \leq X \leq 1,000,000$), redom broj konja, broj upita, te početna snaga svakog konja.

U svakom od slijedećih **Q** redaka se nalazi znak **O**, te dva prirodna broja **A** i **B**. Znak **O** može biti 'I' ili 'P'. Ako je **O** jednak 'I' tada treba ispisati najjača moguća bojna kola iz intervala [**A**, **B**], gdje su **A** i **B** prirodni brojevi ($1 \leq A < B \leq 500,000$).

Ako je **O** jednak 'P' tada treba promijeniti snagu konja na poziciji **A** ($1 \leq A \leq N$), u **B** ($1 \leq B \leq 1,000,000$).

Izlazni podaci

Za svaku operaciju označenu s 'I' u svoj redak ispisati sumu dva najjača konja iz danog intervala.

Test primjeri

ULAZ :

5 4 3
I 2 4
I 1 2
P 2 9
I 2 4

IZLAZ :

6
6
12

ULAZ :

9 5 1
I 3 7
I 2 8
P 1 100
I 1 9
I 3 4

IZLAZ :

2
2
101
2