

Zadanie C4

Super Statystyk

Twoje życie na stanowisku Naczelnego Statystyka Bajtocji niezmiernie się ostatnimi czasy skomplikowało. Złe chochliki pomieszały kolejność zeznań podatkowych, co chwila wpada jakiś nierozgarnięty Bajtocjanin i chce dokonać korekty, a na domiar złego czasem pojawia się przedstawiciel rządu i szuka dziury w całym. Pyta, na przykład: „Panie Statystyku, a proszę mi z tych tutaj podatników pokazać ciąg podatników o kolejnych numerach, których suma zeznań jest największa?”

Chyba nie obejdzie się bez odpowiedniego programu. I paru dni urlopu.

Wejście

Pierwsza linia wejścia zawiera liczbę całkowitą z – liczbę zestawów danych, których opisy występują kolejno po sobie. Opis jednego zestawu jest następujący:

Pierwsza linia zawiera dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 200000$) będące odpowiednio liczbą zeznań podatkowych Bajtocjan i liczbą korekt/zapytań. Następna linia zawiera n oddzielonych spacjami liczb całkowitych (na wartość bezwzględną nie przekraczających 10^9) — są to zyski lub straty kolejnych Bajtocjan.

W kolejnych liniach znajduje się m poleceń, z których każde składa się z dwóch linii. Polecenia są dwójakiego rodzaju:

UPDATE

$k \ x$

oznacza, że k -ty Bajtocjanin dokonuje korekty swojego zeznania na nową wartość x .

MAX

$p \ q$

oznacza, że polityk pyta o największą sumę zeznań Bajtocjan o kolejnych numerach mieszczących się w przedziale od p -tego do q -tego włącznie.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych wypisz odpowiedzi na wszystkie pytania polityka. Każde z nich powinno być pojedynczą liczbą w osobnej linii.

Dostępna pamięć: 32MB

Przykład

Dla danych wejściowych:

```
1
4 5
1 -4 2 3
MAX
2 4
UPDATE
2 0
MAX
2 4
UPDATE
1 -5
MAX
1 1
```

Poprawną odpowiedzią jest:

```
5
5
0
```