

Inwentaryzacja (B)

Limit pamięci: 256 MB

Limit czasu: 4.00 s

Jasio zarządza lokalnym sklepem. W sklepie jest N regałów ustawionych jeden obok drugiego. Na każdym regale leżą przedmioty jednego rodzaju, który oferuje sklep Jasia. Rodzaje przedmiotów ponumerowane są liczbami naturalnymi od 1 do N . Jasio co jakiś czas decyduje, żeby zmienić typ przedmiotów na niektórych regałach. Musi również co jakiś czas przeprowadzać inwentaryzację. Pojedyncza inwentaryzacja polega na sprawdzeniu liczby regałów w przedziale od l -tego do r -tego, które mają wystawione przedmioty o ustalonym rodzaju v . Jasio poprosił Cię o napisanie systemu, który pozwoli mu przyspieszyć proces inwentaryzacji.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne N oraz Q , oznaczające odpowiednio liczbę regałów oraz liczbę zapytań Jasia. W drugim wierszu wejścia znajduje się N liczb naturalnych p_1, \dots, p_N oznaczające początkowe rodzaje przedmiotów na kolejnych regałach sklepu Jasia. W następnych Q wierszach następuje opis zapytań. i -ty opis rozpoczyna się od jednego znaku t_i . Jeżeli $t_i = Z$, to w tym samym wierszu następują dwie liczby naturalne z_i, v_i oznaczające, że Jasio zmienił rodzaj przedmiotów na z_i -tym regale na v_i . Jeżeli $t_i = I$, to w tym samym wierszu następują trzy liczby naturalne v_i, l_i, r_i oznaczające, że Jasio chce przeprowadzić inwentaryzację regałów od l_i -tego do r_i -tego włącznie dla przedmiotów o rodzaju v_i .

Wyjście

Dla każdego zapytania typu I należy wypisać jedną liczbę naturalną odpowiadającą na dane pytanie Jasia.

Ograniczenia

$1 \leq N, Q \leq 500\,000, 1 \leq v_i, p_i, z_i \leq N, 1 \leq l_i \leq r_i \leq N$.

W testach wartych łącznie 20% punktów zachodzi dodatkowy warunek $N, Q \leq 2000$.

W testach wartych łącznie 40% punktów zachodzi dodatkowy warunek $t_i = I$ dla każdego i .

Przykład

Wejście

```
3 4
1 2 3
I 1 1 3
Z 2 1
I 1 1 2
I 2 2 3
```

Wyjście

```
1
2
0
```