

Mury Bajtogradu

Autor zadania: Tymon Durlej

Kod zadania: **mub**

Limit czasu: **10 s**

Limit pamięci: **512MB**

Bitowit został dzisiaj oficjalnie przyjęty do Bajtockiej Gildii Czarodziejów! Chcąc uczcić swój sukces, postanowił, że na pobliskiej plaży zbuduje z piasku magiczne miasto Bajtogród. Cały dzień bardzo ciężko pracował. Zbudował gigantyczny zamek, piękne kościoły i inne zapierające dech w piersiach budowle. Dzięki jego zaklęciom, przez miasto płynęły nieskazitelnie czyste rzeki, a piaskowe ludziki (mieszkańcy miasta) mogli wypoczywać przy fontannach. Po całym dniu ciężkiej pracy Bitowit poczuł się zmęczony i postanowił wrócić do domu, żeby odpocząć. Nagle, gdy szykował się do powrotu, dostrzegł na horyzoncie burzowe chmury. Bitowit wiedział, że burza i fale mogą w nocy zniszczyć jego miasto, więc postanowił zbudować wzdłuż wybrzeża mur miejski. Od swej magicznej kuli dostał listę wydarzeń, które będą się działy tej nocy. Są dwa typy wydarzeń, pierwszy oznacza, że w pewną część muru uderzyła fala, a drugi oznacza, że pewien fragment muru zmienia swą wysokość (w wyniku magicznych przesilen). Bitowit dowiedział się z listy, że fale mogą być bardzo wysokie. Niestety nie miał on już wystarczająco dużo siły, żeby zbudować najwyższy możliwy mur, więc każdy segment muru ma swoją wysokość. Bitowit chciałby teraz wiedzieć ile dla każdej fali jest różnych wysokości fragmentów muru na przedziale w który uderza fala. Pomóż mu!

Wejście

Na wejściu podane są dwie liczby **N** i **Q** ($1 \leq \mathbf{N}, \mathbf{Q} \leq 10^5$), oznaczające kolejno liczbę segmentów muru (segmenty są ponumerowane od 1 do **N**) i liczbę zapytań.

W drugim wierszu znajduje się **N** liczb (od 1 do 10^6), *i*-ta liczba oznacza wysokość *i*-tego segmentu muru.

W następnych Q wierszach znajdują się opisy kolejnych wydarzeń. Jeśli to zdarzenie to zapytanie, to wiersz składa się z liczby 1 i dwóch liczb l i p ($1 \leq l \leq p \leq N$) oznaczające odpowiednio początek i koniec przedziału. Natomiast jeśli to zdarzenie to aktualizacja wysokości fragmentu muru, to wiersz składa się z liczby 2 i liczb i ($1 \leq i \leq N$) oraz x ($1 \leq x \leq 10^6$) oznaczających odpowiednio indeks fragmentu, który zostanie zmieniony i nową wysokość tego fragmentu.

Wyjście

Jeżeli na wejściu mamy z zapytań typu pierwszego, to na wyjściu mamy wypisać z wierszy, w każdym wierszu ilość różnych wysokości fragmentów muru na danym przedziale.

Przykład

Dla danych wejściowych:

5 7

1 2 3 4 5

1 1 5

2 2 3

1 2 5

2 1 4

1 1 4

2 4 5

1 1 5

Poprawna odpowiedź to:

5

3

2

3

Ocenianie

$N, Q \leq 1000$ -> 40 pkt

Bez dodatkowych ograniczeń -> 60 pkt