
Задача: Range Variation Query

Имя входного файла: `rvq.in`
Имя выходного файла: `rvq.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В начальный момент времени последовательность a_n задана следующей формулой: $a_n = n^2 \bmod 12345 + n^3 \bmod 23456$

Требуется много раз отвечать на запросы следующего вида:

- найти разность между максимальным и минимальным значением среди элементов a_i, a_{i+1}, \dots, a_j ;
- присвоить элементу a_i значение j .

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число k — количество запросов ($k \leq 100\,000$). Следующие k строк содержат запросы, по одному на строке. Запрос номер i описывается двумя целыми числами x_i, y_i .

Если $x_i > 0$, то требуется найти разность между максимальным и минимальным значением среди элементов $a_{x_i} \dots a_{y_i}$. При этом $1 \leq x_i \leq y_i \leq 100\,000$.

Если $x_i < 0$, то требуется присвоить элементу a_{-x_i} значение y_i . При этом $-100\,000 \leq x_i \leq -1$ и $|y_i| \leq 100\,000$.

Формат выходного файла

Для каждого запроса первого типа в выходной файл требуется вывести одну строку, содержащую разность между максимальным и минимальным значением на соответствующем отрезке.

Пример

rvq.in	rvq.out
7	34
1 3	68
2 4	250
-2 -100	234
1 5	1
8 9	
-3 -101	
2 3	