RVQ. Range Variation Query

Имя входного файла: `rvq.in`
Имя выходного файла: `rvq.out`

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

Требуется много раз отвечать на запросы следующего вида:

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

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число k — количество запросов ($k \le 100\,000$). 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 $a_{x_i}...a_{y_i}$. При этом $1 \le x_i \le y_i \le 100\,000$.

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

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 1 3 2 4 -2 -100 1 5 8 9 -3 -101 2 3	34 68 250 234 1