

## RVQ. Range Variation Query

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

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

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

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