

EQUAKE : Earthquake

Условие:

Землетрясение в Байттауне! Ситуация выходит из под контроля!

Все здания в Байттауне находятся на одной прямой линии. Они пронумерованы $0, 1, \dots, N-1$ слева направо.

Каждый час случается один толчек. Каждый толчек имеет три параметра: номер самого левого здания, задетого толчком, номер самого правого здания, задетого толчком и сила толчка. Все здания внутри заданной области повреждаются *одинаково*, давайте рассмотрим этот процесс подробнее.

У каждого здания есть некоторое ассоциированное с ним целое число (возможно, с лидирующими нулями), определяющее его высоту. Это число соответствует некоторой строке цифр. Когда случается толчек, эта строка вращается циклически влево столько раз, какова сила толчка и теперь новая высота здания соответствует значению этой строки. Обратите внимание, что эта строка может содержать лидирующие нули. Например: имеем здание с высотой 950 и толчек силой 2. Получаем строку 095 и теперь высота этого здания есть 95. Если произойдет еще один толчек силой 1, то высота здания станет опять равной 950.

У мэра Байттауна есть несколько идей, как защитить жителей, но иногда ему необходима статистика о максимальной высоте здания на каком-то подотрезке. Вам будут даны высоты зданий до землетрясения, а также запросы следующих видов:

- $0 \ L_i \ R_i \ F_i$: произошел толчек на отрезке $[L_i, R_i]$ силой F_i ;
- $1 \ L_i \ R_i$: мэру необходимо узнать высоту самого высокого здания на отрезке $[L_i, R_i]$.

Здесь, конечно же, отрезок $[L, R]$ всегда будет соответствовать зданиям с номерами k такими, что $L \leq k \leq R$.

Формат ввода:

Первая строка содержит целое число N – количество зданий в Байттауне.

Вторая строка содержит N разделенных одиночными пробелами чисел A_0, A_1, \dots, A_{N-1} – высоты зданий.

Третья строка содержит целое число M – количество запросов.

Каждая из последующих M строк содержит запросы в формате, описанном выше.

Формат вывода:

Для каждого запроса типа 1 выведите ответ на него на отдельной строке выходного файла без лидирующих нулей.

Ограничения:

$$1 \leq N \leq 8 \cdot 10^5$$

$$0 \leq M \leq 2 \cdot 10^5$$

$$0 \leq A_i < 10^4$$

$$0 \leq L_i, R_i < N$$

$$0 \leq F_i \leq 60$$

Числа A_i не имеют лидирующих нулей.

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
17 3140 832
8
1 0 2
0 0 2 1
1 1 2
1 0 0
0 0 2 2
1 0 2
0 1 1 1
1 0 2
```

Выходные данные:

```
3140
1403
71
832
3140
```

Пояснение:

Изначально имеем высоты [17, 3140, 832].

Первый запрос имеет тип 1 с отрезком [0, 2]. Ответ – просто максимум среди высот, то есть 3140.

Второй запрос имеет тип 0 с отрезком [0, 2] и силой 1. Получаем массив [71, 1403, 382].

Третий запрос имеет тип 1 с отрезком [1, 2], поэтому ответ – максимум из 1403 и 382. Получаем ответ 1403.