

Yandex Cup 2023 — Algorithm — Qualification

27 окт 2023, 21:36:29

старт: 27 окт 2023, 21:35:33

финиш: 27 окт 2023, 23:35:33

до финиша: 01:59:02

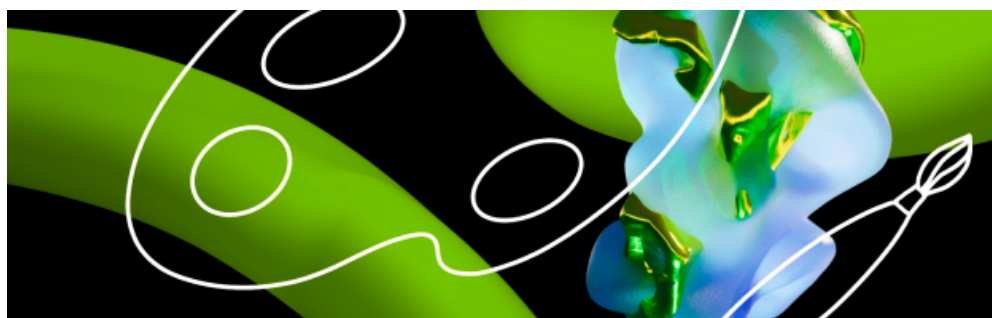
начало: 23 окт 2023, 12:00:00

конец: 29 окт 2023, 23:59:00

длительность: 02:00:00

F. X/Y Sorting

Ограничение времени	5 секунд
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt



Художник участвует в выставке на международной ярмарке современного искусства Cosmocosm. Его главное произведение – виртуальная машина, способная создавать аудиовизуальный видео-арт.

Для создания видеоарта машина использует два базовых медиума: звук и цвет. Машина выполняет заданные команды, заставляя цвета и звуки изменяться. Из перетекания цветов и звуков рождаются фантастические сюжеты.

Вас пригласили разобраться как работает машина, которую создал художник. Для простоты декомпозиции представьте, что цвета и звуки это массивы натуральных чисел. Цвета – это массив X , звуки – массив Y длины n и m соответственно. Определим мультимножество A следующим образом: $A = \left\{ \frac{x}{y} \mid x \in X, y \in Y \right\}$. Другими словами, A — это мультимножество дробей, в которых числитель находится в массиве X , а знаменатель — в Y .

Также Вам приходят q запросов трех видов:

- 1 k — вывести k -ю статистику в мультимножестве A ;
- 2 i v — сделать присвоение $X_i := v$ и изменить соответствующим образом элементы в A ;
- 3 i v — сделать присвоение $Y_i := v$ и изменить соответствующим образом элементы в A .

Требуется вывести ответ для каждого запроса первого вида.

Формат ввода

Пожалуйста, обратите внимание на последнее ограничение.

В первой строке заданы три целых числа n, m, q ($1 \leq n, m, q \leq 10^6$).

Во второй строке заданы n целых чисел X_1, X_2, \dots, X_n ($1 \leq X_i \leq 10^6$) — элементы массива X .

В третьей строке заданы m целых чисел Y_1, Y_2, \dots, Y_m ($1 \leq Y_i \leq 10^6$) — элементы массива Y .

В каждой из следующих q строк описываются запросы в формате, указанном в условии задачи.

Каждый запрос описывается определенным количеством чисел, первое из которых — $t_i \in \{1, 2, 3\}$:

- если $t_i = 1$, то далее идет целое число k ($1 \leq k \leq n \cdot m$);
- если $t_i = 2$, то далее идут два целых числа i и v ($1 \leq i \leq n, 1 \leq v \leq 10^6$);

- если $t_i = 3$, то далее идут два целых числа i и v ($1 \leq i \leq m, 1 \leq v \leq 10^6$).

Пусть q_1 — количество запросов, где $t_i = 1$. Гарантируется, что $1 \leq q_1 \cdot \min(m, n) \leq 10^6$.

Формат вывода

Для каждого запроса первого типа выведите в отдельной строке два числа x и y , означающие **несократимую** дробь $\frac{x}{y}$, равную по значению k -й дроби во мультимножестве A .

Пример 1

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
3 4 8	1 4
1 2 3	3 4
1 2 3 4	1 1
1 1	3 4
2 1 3	1 1
1 4	3 1
1 5	
3 2 6	
1 7	
1 9	
1 11	

Пример 2

Ввод <input type="text"/>	Вывод <input type="text"/>
1 1 5	1 1000000
1	1 1
1000000	1000000 1
1 1	
2 1 1000000	
1 1	
3 1 1	
1 1	

[Скачать условие задачи](#)

Язык

1

