

Стажировка осень-зима 2023 | бэкенд

6 окт 2023, 14:44:07
старт: 6 окт 2023, 14:43:34
финиш: 6 окт 2023, 19:43:34
до финиша: 04:59:17
начало: 13 июл 2023, 12:30:24
длительность: 05:00:00

В. Разнообразие

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Два друга A и B постоянно играют в коллекционную карточную игру (ККИ), поэтому у каждого игрока скопилась довольно большая коллекция карт.

Каждая карта в данной игре задаётся целым числом (одинаковые карты — одинаковыми числами, разные карты — разными).

Таким образом коллекцию можно представить как неупорядоченный набор целых чисел (с возможными повторениями).

После каждого изменения коллекций друзья вычисляют показатель **разнообразия** следующим образом:

- A и B выкладывают на стол все карты из своей коллекции в два отдельных ряда;
- Далее друзья итеративно делают следующее:
 - Если среди лежащих на столе карт игрока A есть такая же карта, как и среди лежащих карт игрока B — каждый игрок убирает данную карту со стола;
 - Если таковых совпадений нет — процесс заканчивается.
- Разнообразием** коллекций друзья называют суммарное количество оставшихся карт на столе.

Даны начальные состояния коллекций игроков, а также Q изменений их коллекций. После каждого изменения необходимо вычислить **разнообразие** коллекций друзей.

Формат ввода

В первой строке через пробел заданы числа N, M, Q ($1 \leq N, M, Q \leq 10^5$) — количество карт в коллекциях игрока A и B и количество изменений соответственно.

Вторая строка содержит через пробел N целых чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — карты в коллекции игрока A .

Третья строка содержит через пробел M целых чисел b_j ($1 \leq b_j \leq 10^9$) — карты в коллекции игрока B .

Далее на каждой из следующих Q строк описано изменение коллекции: через пробел заданы $type_k, player_k, card_k$ ($type_k = \pm 1; player_k \in (A, B); 1 \leq card_k \leq 10^9$) — тип k -го изменения, имя игрока и значение карты:

- Если $type = 1$, то в коллекцию игрока $player$ добавился экземпляр карты $card$;
- Если $type = -1$, то из коллекции игрока $player$ удалится **один** экземпляр карты $card$.
- Гарантируется, что при запросе $type = -1$ хотя бы один экземпляр карты $card$ присутствует в коллекции игрока $player$.

Формат вывода

Необходимо вывести через пробел Q целых чисел — разнообразие коллекций игроков A и B после k -го изменения.

Пример 1

Ввод

2 5 10
1 2
1 2 3 4 5
1 A 3
1 A 4
1 A 5
1 A 6
1 A 7
-1 A 1
1 B 7
-1 A 6
-1 B 1
1 A 7

Вывод

2 1 0 1 2 3 2 1 0 1

Пример 2

Ввод

3 3 5
1000 2000 1001
1001 2001 1000
1 A 100000
-1 B 2001
1 B 2000
1 B 100001
1 A 1

Вывод

3 2 1 2 3

Пример 3

Ввод

3 3 20
1 6 7
2 4 5
1 A 2
1 B 1
1 B 8
1 B 5
1 A 3
1 A 2
1 B 10
1 A 9
1 A 8
1 B 7
-1 A 1
-1 B 5
-1 B 5
-1 B 4
-1 A 6
-1 A 8
-1 A 2
-1 B 8
-1 B 10
-1 A 2

Вывод

5 4 5 6 7 8 9 10 9 8 9 8 7 6 5 6 5 4 3 4

Примечания

В **первом примере** после первого изменения коллекции следующие: 1, 2, 3 и 1, 2, 3, 4, 5, разнообразие - 2, т.к. игроки уберут общие карты 1, 2, 3, оставив 4, 5.

Далее поочередно первому игроку добавляются 4, 5, сокращая различие между коллекциями игроков на 1 в обоих случаях.

Четвёртое и пятое изменение добавляет первому игроку карты 6, 7, которых нет у игрока *B*, поэтому разнообразие увеличивается на 1 в обоих случаях.

Шестое изменение увеличивает разнообразие, т.к. до него 1 была общей картой игроков.

Седьмое уменьшает добавлением общей 7-рки, восьмое уменьшает убиением из коллекции *A* 6-рки, которой нет у *B*.

Девятое изменение приводит коллекции к одинаковому виду - разнообразие 0.

Последнее изменение добавляет ещё одну 7 игроку *A*, увеличивая разнообразие, т.к. у второго игрока 7 лишь одна.

Во **втором примере** на первом шаге коллекции 1000, 2000, 1001, 100000 ; 1001, 2001, 1000 - на столе останутся 2000, 100000 и 2001.

На втором шаге разнообразность понижается на 1, т.к. 2001 была только в коллекции второго игрока.

На третьем шаге второму игроку добавляется карта 2000, которая есть у первого игрока, поэтому разнообразие уменьшается до 1.

На четвёртом шаге разнообразие повышается при добавлении новой карты 100001 игроку *B*.

На пятом шаге разнообразие увеличивается, т.к. у второго игрока карт 1 нет.

Язык

GNU GCC 12.2 C17

Набрать здесь

Отправить файл

1	
---	--

Отправить

Предыдущая

Следующая