

# Скелеты, кости, кладбище, черепа

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Фарлум — королевство шелковых троп. Каждая тропа — натянутая прямая нить, связывающая две деревни. Коварный злодей Тиран Череп собирается бить по паутине троп вертикальными ударами.

Представим королевство как граф: вершины — деревни с их координатами  $(x_i, y_i)$  на плоскости, а рёбра — нити-тропы между ними. Отрезки на плоскости, соответствующие дорогам, могут пересекаться вне деревень, но перейти с одной дороги на другую в таких точках пересечения нельзя.

У жителей королевства есть  $q$  предположений, куда Тиран Череп захочет нанести удар. Если злодей наносит удар по вертикальной прямой с координатой  $X$ , то удаляются:

- деревни, у которых  $x_i = X$ ;
- дороги между деревнями  $i, j$  такие, что:  $\min(x_i, x_j) \leq X \leq \max(x_i, x_j)$ .

Помогите жителям, и для каждого возможного удара сообщите, сколько *компонент связности* останется в королевстве после этого удара. Все запросы независимы: при ответе на текущее предположение предыдущие учитывать не надо.

Напомним, что компонента связности в графе — это такое множество вершин, в котором из каждой вершины можно попасть по рёбрам в любую другую (и нельзя попасть в вершины, не принадлежащие этому множеству).

## Формат входных данных

Каждый тест состоит из нескольких наборов входных данных. В первой строке находится одно целое число  $t$  — количество наборов входных данных ( $1 \leq t \leq 5000$ ). Далее следует описание наборов входных данных.

Первая строка каждого набора входных данных содержит три целых числа  $n, m, q$  — количество деревень, количество дорог и количество возможных ударов по паутине троп ( $1 \leq n \leq 10^5$ ;  $0 \leq m \leq \min(10^5, \frac{n(n-1)}{2})$ ;  $1 \leq q \leq 10^5$ ).

Вторая строка каждого набора входных данных содержит  $n$  целых чисел  $x_i$  —  $x$ -координаты деревень. Третья строка в том же формате перечисляет  $y_i$  —  $y$ -координаты деревень ( $-10^9 \leq x_i, y_i \leq 10^9$ ).

Следующие  $m$  строк содержат пары чисел  $u_i, v_i$  — номера деревень, соединённых дорогами в королевстве ( $1 \leq u_i, v_i \leq n$ ;  $u_i \neq v_i$ ).

В последней строке каждого набора входных данных содержатся  $q$  целых чисел — координаты возможных ударов, по модулю не превосходящие  $10^9$ .

Гарантируется, что никакие две деревни в одном наборе входных данных не совпадают, а также что три суммы  $n, m$  и  $q$  по всем наборам входных данных все не превосходят  $10^5$ .

## Формат выходных данных

Для каждого набора входных данных выведите в соответствующей строке  $q$  чисел — ответы на запросы.

Обратите внимание, что запросы независимы.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2	1 1 6 2 1 1
9 9 6	3 2 2 1
0 0 0 1 1 2 2 2 3	
0 2 -2 1 -1 0 2 -2 0	
1 4	
1 5	
2 4	
3 5	
4 6	
4 7	
5 6	
5 8	
6 9	
-1 0 1 2 3 10	
5 3 4	
-1 0 1 3 3	
0 0 0 1 -1	
1 2	
2 3	
4 5	
0 1 2 3	

Замечание

Рисунки графов к примерам из условия приведены ниже:

