

Закрывать порталы

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

В Хайруле продолжают открываться порталы в Застывший Мир, и вот, пока Зельда сидела в тюрьме, три портала разрослись до невероятных размеров. Представить Хайрул как множество из n городов, связанных m двухсторонними дорогами так, что из любого города можно добраться до любого другого. Тогда i -й портал поглотил уже k_i городов $a_{i,1}, a_{i,2}, \dots, a_{i,k}$.

Известно, что города, поглощенные каждым порталом, образуют связанные множества. То есть если оставить в Хайруле только города, поглощенные каким-то конкретным порталом, и дороги между ними, то между любыми двумя из них будет существовать путь. Также известно, что никакой город не накрыт более чем одним порталом, то есть $a_{i,p} \neq a_{j,q}$ при $i \neq j$.

Для того, чтобы закрыть порталы и спасти жителей, Зельде достаточно соединить их так, чтобы порталы дестабилизировались и закрылись сами по себе, вернув все на свои места. Для этого ей необходимо пометить какие-то города своим Жезлом Трифа, чтобы множество этих городов вместе с городами, поглощенными порталами, образовывало связанное множество.

Иными словами, необходимо выбрать множество городов B так, чтобы любые два города из множества $S = B \cup \{a_{i,j}\}$ были соединены путем, проходящим только по городам из S .

Разумеется, самый очевидный способ — это пометить все города в Хайруле, но Зельду такое решение не устроит. Найдите подходящее множество B минимального размера.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа n и m — количество городов и дорог в Хайруле ($1 \leq n, m \leq 2 \cdot 10^5$).

Следующие 6 строк описывают порталы: по две строки на каждый. Первая строка описания i -го портала содержит число k_i — количество городов, которые им покрыты ($1 \leq k_i \leq n - 2$). Во второй строке перечислены k_i различных целых чисел $a_{i,j}$ — номера городов, поглощенных i -м порталом ($1 \leq a_{i,j} \leq n$).

Гарантируется, что каждое число от 1 до n встречается среди $a_{i,j}$ не более одного раза.

В i -й из следующих m строк даны два целых числа u_i и v_i — номера городов, соединенных i -й дорогой ($1 \leq u_i, v_i \leq n$).

Гарантируется, что от любого города можно добраться до любого другого по данным дорогам.

Формат выходных данных

В первой строке выведите целое число b — минимальное число городов, которые Зельде придется пометить Жезлом Трифа. Если порталы уже связаны и пометить города не надо, выведите 0.

Во второй строке выведите b различных целых чисел от 1 до n — номера этих городов. Никакой поглощенный порталом город не должен быть помечен.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 1 1 1 2 1 3 4 1 4 2 4 3	1 4
10 12 3 1 2 3 2 4 5 1 6 1 2 2 3 1 3 4 5 1 7 7 8 8 9 9 6 9 10 7 10 10 5 4 9	3 9 7 10

Замечание

Иллюстрация для второго примера из условия приведена на рисунке ниже. В качестве ответа подойдут города 7, 8, 9 или 7, 9, 10.

