

Паромы

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

Островное государство М. состоит из N островов, между некоторыми островами имеется паромное сообщение. Каждый остров государства пронумерован числом от 1 до N . Известно, что с каждого острова можно добраться на любой другой, возможно, с пересадками. Всего в стране есть N рейсов. Так как государство находится в плачевном финансовом положении, властями М. было решено закрыть **ровно один рейс** между двумя островами, но с условием, чтобы всё ещё можно было добраться от каждого острова до любого другого. Так как вы – министр цифрового развития, эта задача поставлена вам. Напишите программу, которая найдёт все рейсы, после удаления которых с каждого острова М. всё ещё можно будет добраться до любого другого.

Формат входных данных

В первой строке содержится число N ($3 \leq N \leq 10^5$) – количество островов и паромных переправ. В следующих N строках содержатся числа u_i и v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq N, u_i \neq v_i$) – номера островов, соединенных друг с другом паромной переправой. Гарантируется, что между двумя островами действует не более одного рейса. Переправа действует в любом из двух направлений. Гарантируется, что с каждого острова можно попасть на любой.

Формат выходных данных

В первой строке выведите число k – количество переправ, после удаления которых от каждого острова можно будет добраться до любого другого.

Выведите все такие паромные переправы (u_i, v_i) , что после их отмены всё ещё можно будет добраться от каждого острова до любого другого. Переправы можно выводить в любом порядке, порядок перечисления островов рейса также может быть любым. Каждую переправу выводите в отдельной строке, разделяя номера островов пробелами.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
4	3
2 1	1 2
2 3	2 3
2 4	3 1
1 3	