# Паросочетание

|  |  |
| --- | --- |
| Ограничение времени | 2 секунды |
| Ограничение памяти | 64Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

*Двудольным графом* называется неориентированный граф *(V,E)*, https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/RSBcc3Vic2V0ZXEgViBcdGltZXMgVg==.png такой, что его множество вершин *V* можно разбить на два множества *A* и *B*, для которых https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/XGZvcmFsbCAoZV8xLGVfMikgXGluIEU=.png *e1 ∈ A*, *e2 ∈ B* и https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/QSBcY3VwIEIgPSBW.png, https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/QSBcY2FwIEIgPSBcdmFybm90aGluZw==.png.

*Паросочетанием* в двудольном графе называется любой набор его несмежных рёбер, то есть такой набор https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/UyBcc3Vic2V0ZXEgRQ==.png, что для любых двух рёбер *e1 = (u1, v1)*, *e2 = (u2, v2)* из *S* https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/dV8xIFxuZXEgdV8y.png и https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/dl8xIFxuZXEgdl8y.png.

Ваша задача — найти максимальное паросочетание в двудольном графе, то есть паросочетание с максимально возможным числом рёбер.

## Формат ввода

В первой строке записаны два целых числа *n* и *m* (https://official.contest.yandex.ru/testsys/tex/render/MSBcbGVxc2xhbnQgbiwgbSBcbGVxc2xhbnQgMjUw.png), где *n* — число вершин в множестве *A*, а *m* — число вершин в *B*.

Далее следуют *n* строк с описаниями рёбер — *i*-я вершина из *A* описана в *(i+1)*-й строке файла. Каждая из этих строк содержит номера вершин из *B*, соединённых с *i*-й вершиной *A*. Гарантируется, что в графе нет кратных ребер. Вершины в *A* и *B* нумеруются независимо (с единицы). Список завершается числом *0*.

## Формат вывода

Первая строка выходного файла должна содержать одно целое число *l* — количество рёбер в максимальном паросочетании. Далее следуют *l* строк, в каждой из которых должны быть два целых числа *uj* и *vj* — концы рёбер паросочетания в *A* и *B* соотвественно.

## Пример

| **Ввод** | **Вывод** |
| --- | --- |
| 2 2  1 2 0  2 0 | 2  1 1  2 2 |