

Паросочетание

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Двудольным графом называется неориентированный граф (V, E) , $E \subseteq V \times V$ такой, что его множество вершин V можно разбить на два множества A и B , для которых $\forall (e_1, e_2) \in E$ $e_1 \in A$, $e_2 \in B$ и $A \cup B = V$, $A \cap B = \emptyset$.

Паросочетанием в двудольном графе называется любой набор его несмежных рёбер, то есть такой набор $S \subseteq E$, что для любых двух рёбер $e_1 = (u_1, v_1)$, $e_2 = (u_2, v_2)$ из S $u_1 \neq u_2$ и $v_1 \neq v_2$.

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

Формат входных данных

В первой строке записаны два целых числа n и m ($1 \leq n, m \leq 250$), 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 выходных данных

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 u_j и v_j — концы рёбер паросочетания в A и B соответственно.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
2 2	2
1 2 0	1 1
2 0	2 2

Замечание

