

Теория Рамсея

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Карта для Among Us представляет собой неориентированный граф, вершины которого — комнаты, а рёбра — двусторонние тоннели между ними. У разработчика этой игры, Рамсея, есть теория, что карта должна удовлетворять некоторым свойствам, чтобы на ней было интересно играть.

В игре будет k предателей и l рядовых членов экипажа. Если в графе есть l -клика — набор из l вершин, каждая пара которых соединена ребром — то члены экипажа просто распределятся между ними, и в случае убийства кого-то из них все игроки из соседних комнат незамедлительно сбегутся, обнаружат убийцу и накажут его. Такая игра будет довольно неинтересной.

С другой стороны, если в графе есть k -антиклика — набор из k вершин, каждая пара которых не соединена ребром — то предатели смогут встать в её вершины, заманивать хороших игроков и их там убивать, и, скорее всего, им удастся при этом оставаться незамеченными. Такая стратегия, по мнению Рамсея, тоже сделает игру неинтересной.

Напишите программу, которая найдёт в графе l -клику или k -антиклику или определит, что их в графе нет (и тогда игра обещает быть захватывающей).

Формат входных данных

В первой строке находится четыре числа n, m, k, l , разделённых пробелами — количество вершин и рёбер графа, а также размеры искоемых антиклики и клики ($1 \leq n \leq 300\,000$; $0 \leq m \leq 300\,000$; $1 \leq k, l \leq \min(5, n)$).

В следующих m строках находится по два целых числа a_i, b_i , разделённых пробелами — концы очередного ребра графа ($1 \leq a_i < b_i \leq n$). Гарантируется, что все рёбра различны.

Формат выходных данных

Если вы нашли набор вершин, являющийся или k -антикликой, или l -кликой, выведите номера всех этих вершин через пробел. Если же такого набора вершин нет, выведите «-1».

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
5 5 3 3 1 2 2 3 3 4 4 5 1 5	-1
4 0 2 4	1 2
4 0 4 2	1 2 3 4
5 10 1 4 1 2 2 3 3 4 4 5 1 3 2 4 3 5 1 4 2 5 1 5	1

Замечание

Первый пример выглядит как пятиугольник, в котором провели все стороны, но не провели диагоналей. В нём нет ни треугольников, ни антитреугольников, поэтому ответ «-1».

Во втором и третьем примере граф пуст. Во втором примере требуется либо найти антиребро, либо 4-клику вершинах. Ответом послужит любая пара различных чисел от 1 до 4. В третьем примере всё наоборот — надо найти либо 4-антиклику, либо ребро. Так как рёбер нет, единственным правильным ответом на этот пример является набор из всех чисел от 1 до 4 (перечисленных в произвольном порядке).

В четвёртом примере дан полный граф, и корректным ответом является любая четвёрка его вершин (так как она будет его кликой). Однако набор из одной вершины всегда является как кликой, так и антикликой; следовательно, раз в примере разрешено вывести 1-антиклику, любое одновершинное множество — также корректный ответ.