

Задача А. Посвящение в ЛКШата

Имя входного файла: lksh.in
Имя выходного файла: lksh.out
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 16 мегабайт

Вот и наступил ответственный день. Сегодня простые смертные должны стать ЛКШатами. Дабы подготовить должным образом детей к такому потрясению, преподаватели построили специальный лабиринт, состоящий из N перекрёстков и M коридоров страха. Ребёнок считается полностью подготовленным к посвящению, если он прошёл каждый коридор страха один раз. Причём, если ребёнок проходит дважды по одному коридору страха, то эффект рассеивается, а этого преподаватели никак не могут допустить. К сожалению, вход и выход из лабиринта находится в зале с номером один, поэтому посвящение должно начинаться и кончаться в этом зале. Помогите преподавателям построить маршрут, удовлетворяющий вышеизложенным требованиям. Коридоры страха в лабиринте двухсторонние. Между двумя перекрёстками может существовать только один коридор страха.

Формат входного файла

В первой строке входного файла записаны два числа N и M ($1 \leq N \leq 10\,000$, $1 \leq M \leq 100\,000$) Далее дан список коридоров страха в лабиринте. Каждый коридор страха задаётся с новой строки двумя числами — номерами перекрёстков, которые он соединяет.

Формат выходного файла

Выведите -1 , если искомого маршрута не существует, иначе выведите длину, а на следующей строке саму последовательность из $M + 1$ чисел — номеров перекрёстков, которые должны будут посетить будущие ЛКШата. Последовательность должна начинаться и заканчиваться перекрёстком с номером один.

Пример

lksh.in	lksh.out
4 4	5
1 2	1 4 3 2 1
2 3	
3 4	
4 1	