

Задача А. Самый длинный путь (*)

Имя входного файла: path.in
Имя выходного файла: path.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 Мб

В данном ориентированном графе найдите самый длинный путь такой, что каждая вершина графа встречается в нём не более одного раза.

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы через пробел два целых числа n и m ($1 \leq n \leq 22$, $0 \leq m \leq 1000$). В следующих m строках заданы рёбра графа в формате $u_i v_i$ — номера начальной и конечной вершин ребра i , соответственно. Граф может содержать петли и кратные рёбра.

Формат выходного файла

В первой строке выходного файла выведите длину искомого пути l . Во второй строке выведите $l + 1$ число через пробел — вершины пути в порядке обхода. Если оптимальных ответов несколько, можно вывести любой из них.

Примеры

path.in	path.out
3 3 1 2 2 3 3 1	2 1 2 3
4 6 1 2 2 1 2 3 2 4 3 2 4 2	2 1 2 4
5 3 3 2 2 2 1 5	1 3 2

Задача В. Работа для роботов (*)

Имя входного файла: robots.in
Имя выходного файла: robots.out
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 Мб

На планете PTZZZ живёт и работает n роботов. С незапамятных времён некоторые роботы дружат между собой, а некоторые — нет.

Ровно один раз в день некоторые роботы выходят на работу, а все остальные идут в парк развлечений и отдыхают. При этом на работу должен выйти хотя бы один робот. Определением того, кто будет работать, а кто отдыхать, занимается робот-директор. Работа настолько важна для роботов, что первый день, когда робот-директор принял решение, был назван Первым днём Мира.

Если окажется так, что в некоторый день на работу вышли в точности те же роботы, что и в какой-нибудь из предыдущих дней, то робот-директор заржавеет от горя. Кроме того, закон не позволяет роботу-директору отправлять на работу группу роботов, в которой какие-нибудь два робота не будут дружить между собой.

Робот-директор не хочет ржаветь от горя как можно дольше, поэтому он старается каждый раз отправлять на работу другую группу роботов. Однако, как легко понять, различных групп роботов всё же конечное число, поэтому роботу-директору в конце концов придётся заржаветь. От вас требуется найти лишь номер дня, в который это произойдёт.

Формат входного файла

В первой строке записано целое число n , количество роботов на PTZZZ ($1 \leq n \leq 50$). В каждой из следующих n строк записано по n цифр 0 или 1: j -я цифра в i -й строке равна единице, если i -й и j -й роботы дружат между собой, и нулю в противном случае. Гарантируется, что i -я цифра в i -й строке равна нулю, а j -я цифра в i -й строке совпадает с i -й цифрой в j -й строке.

Формат выходного файла

Выведите номер дня, в который робот-директор вынужден будет заржаветь от горя.

Пример

robots.in	robots.out
6	19
011100	
101100	
110100	
111000	
000001	
000010	