

Содержание

Обязательные задачи	2
Задача А. Длинная дорога [0,3 секунды, 512 MiB]	2
Задача В. Деление на группы [0,5 секунды, 64 MiB]	3
Задача С. Ферзи [0,5 секунды, 256 MiB]	4

Обязательные задачи

Задача А. Длинная дорога [0,3 секунды, 512 MiB]

Дорога, дорога, осталось немного...

Дан случайный неориентированный граф G из n вершин и m ребер. Ваша задача — найти гамильтонов путь. Гарантируется, что гамильтонов путь в графе есть.

Формат входных данных

На первой строке число вершин $n \geq 2$ и число ребер $m \geq 1$.

Следующие m строк содержат пары чисел от 1 до n — ребра графа.

В графе нет ни петель, ни кратных ребер.

Поскольку почти полный граф — совсем не интересный тест, $m \leq 500$.

Формат выходных данных

На первой строке выведите n различных чисел от 1 до n — вершины гамильтонового пути в порядке прохода по ним. Начинать и заканчивать можно в любой вершине. Если гамильтоновых путей несколько, выведите любой.

Система оценки

Подзадача 1 (20 баллов) $n \leq 26$.

Подзадача 2 (20 баллов) $n \leq 35$.

Подзадача 3 (20 баллов) $n \leq 50$.

Подзадача 4 (20 баллов) $n \leq 70$.

Подзадача 5 (20 баллов) $n \leq 100$.

Примеры

stdin	stdout
5 8 3 1 2 5 5 4 3 4 1 4 3 5 3 2 1 2	1 4 3 5 2

Задача В. Деление на группы [0,5 секунды, 64 MiB]

В детском саду N детей. К сожалению, дети иногда ссорятся, хотя и не часто. У каждого ребёнка есть не более трёх недругов. Можно ли разделить детей на две группы (не обязательно равные) так, чтобы у каждого ребёнка в одной с ним группе было бы не более одного неприятеля?

Формат входных данных

В первой строке находится положительное число N , не превосходящее 7163. В последующих N строках указаны списки недругов для каждого из детей. В начале каждой строки указывается количество недругов для очередного ребёнка, затем перечисляются номера недругов. Числа в одной строке отделяются друг от друга пробелом.

Формат выходных данных

В первой строке указывается количество детей в той из групп, которая содержит меньшее число детей. Затем во второй строке указывается список детей в этой группе. Числа во второй строке разделяются пробелом. Если в обеих группах одинаковое число детей, то следует выводить описание той, в которой оказывается ребёнок номер 1. Заметим, что вполне возможна ситуация, когда ответ состоит из единственного числа 0. Если возможных разбиений несколько, достаточно вывести любое из них. Если разбить детей на группы невозможно, то в первую строку следует вывести строку «NO SOLUTION».

Примеры

<stdin>	<stdout>
8	4
3 2 3 7	1 2 5 6
3 1 3 7	
3 1 2 7	
1 6	
0	
2 4 8	
3 1 2 3	
1 6	

Задача С. Ферзи [0,5 секунды, 256 MiB]

Ферзь (перс. *ferzīn* — визирь, советник; Юникод: ♖♗) — самая сильная шахматная фигура. Считается, что материальная ценность ферзя равна примерно девяти пешкам.

У шахматной доски n клеток по горизонтали и n по вертикали. В типичной шахматной партии участвуют n игроков, у каждого в начале игры есть ровно одна фигура: ферзь. Как известно, ферзь бьёт по вертикали, горизонтали и диагонали на любое расстояние. Очевидно, что в начале игры ферзи должны стоять так, чтобы первым ходом нельзя было кого-нибудь съесть, то есть n ферзей не должны бить друг друга.

Помогите международной шахматной федерации и придумайте расстановку ферзей, которая может использоваться в качестве начальной.

Формат входных данных

В единственной строке входного файла содержится целое число n : размеры шахматной доски, оно же количество игроков, оно же количество ферзей.

Ограничения: $4 \leq n \leq 500$.

Формат выходных данных

Выведите n строк по n символов в каждой: допустимое шахматное поле. Пустую клетку обозначайте символом «.», ферзя — символом «#». Цвет ферзей указывать не нужно. Ферзей должно быть ровно n , при этом они должны стоять в разных строках, в разных столбцах и не должно быть двух ферзей на одной диагонали.

Примеры

<stdin>	<stdout>
5# .#... ...#. #.... ..#..