

Задача А. Terminator. Терминатор

Имя входного файла: `terminator.in`
 Имя выходного файла: `terminator.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Два игрока играют в настольную игру. Игровое поле представляет собой квадратный лабиринт размером 8×8 клеток. В некоторых клетках располагаются стенки. Один игрок управляет фишкой-терминатором, а второй — фишкой-беглецом. Игроки ходят по очереди, ходы пропускать нельзя (гарантируется, что ход всегда возможен). За один ход игрок может переместить свою фишку в любую из свободных клеток, расположенных рядом с исходной по горизонтали, вертикали или по диагонали (то есть ходом короля). Терминатор, кроме того, может стрелять в беглеца ракетами. Выстрел идет по прямой в любом направлении по горизонтали, вертикали или диагонали. Если беглец оказывается на линии выстрела терминатора и не прикрыт стенками, то терминатор незамедлительно делает выстрел (вне зависимости от того, чей ход), и беглец проигрывает. Начальное положение фишек задано. Первый ход делает беглец. Он выигрывает, если сделает ход с восьмой строки за пределы игрового поля, так как остальные границы поля окружены стенками.

Вопрос задачи: может ли беглец выиграть при оптимальной игре обеих сторон?

Формат входного файла

Во входном файле задано игровое поле. Свободная клетка обозначена цифрой 0, а клетка со стенкой — цифрой 1. Клетка, в которой находится беглец, обозначена цифрой 2, а клетка с терминатором — цифрой 3.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите число 1, если беглец выигрывает, и -1 в противном случае.

Примеры

<code>terminator.in</code>	<code>terminator.out</code>
01000000	-1
10100000	
31100000	
00020000	
00000000	
00000000	
00000000	
00000000	

Задача В. Милая задача

Имя входного файла: `nice.in`
 Имя выходного файла: `nice.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Штирлиц и Мюллер стреляют по очереди. Конфетами. В очереди n человек, стоящих друг за другом. Каждым выстрелом ошастливливается один из стоящих. Кроме того, если у кого-то из стоящих в очереди все его соседи ошастливлены конфетами, то этот человек тоже не остаётся обделённым: соседи обязательно с ним поделятся! Проигрывает тот, кто не может выстрелить по человеку, у которого пока нет конфет. Первым стреляет Штирлиц. Требуется определить, кто выиграет при оптимальной игре обеих сторон, и если победителем будет Штирлиц, то найти все возможные первые ходы, ведущие к его победе.

Конечно, Штирлиц и Мюллер не стреляют по уже ошастливленным людям.

Формат входного файла

Входной файл содержит единственное число n ($2 \leq n \leq 5000$) — количество человек в очереди.

Формат выходного файла

Если выигрывает Мюллер, выходной файл должен состоять из единственного слова `Mueller`. Иначе в первой строке необходимо вывести слово `Schtirlitz`, а в последующих строках — номера людей в очереди, которых мог бы первым ходом ошастливать Штирлиц для достижения своей победы. Номера необходимо выводить в порядке возрастания.

Примеры

<code>nice.in</code>	<code>nice.out</code>
3	Schtirlitz 2
4	Mueller
5	Schtirlitz 1 3 5

Задача С. Woodcut. Дровосек

Имя входного файла: `woodcut.in`
 Имя выходного файла: `woodcut.out`
 Ограничение по времени: 2 секунды
 Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Двое играют в следующую игру: имеется дерево с отмеченной вершиной (корнем). Игроки ходят по очереди. За ход игрок ружубает ветку (стирает ребро), причем из двух получившихся компонент связности остается только та, которая содержит корень — остальная

отваливается и больше в игре не участвует. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Определите, может ли выиграть первый игрок, и если да, то укажите любой из его выигрышных ходов.

Формат входного файла

В первой строке входного файла находятся 2 числа N и R — количество вершин дерева и номер корня ($1 < N \leq 100\,000$, $1 \leq R \leq N$). Далее следуют $N - 1$ строк, в каждой из которых находятся два числа — номера вершин, которые соединяет очередное ребро.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число: 1 или 2 — номер игрока, который выигрывает при правильной игре. Если выигрывает первый игрок, то выведите также любой его выигрышный ход, т. е. порядковый номер ребра во входном файле, которое ему достаточно разрубить первым ходом (число от 1 до $N - 1$).

Пример

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