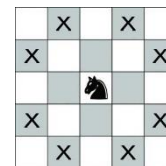


Вам дана шахматная доска $N \times M$ (N строк и M столбцов), в которой некоторые клетки являются **непроходимыми**. Строки пронумерованы сверху вниз, начиная с нуля, а столбцы пронумерованы слева направо, начиная с нуля. Таким образом верхняя левая клетка имеет координаты $(0,0)$. На доске находится шахматный конь, который может совершить **не более K ходов**. Конь не может находиться в непроходимой клетке. *Ходом называется допустимый ход шахматного коня на шахматной доске.*



Ваша задача – уничтожить коня. У вас есть пушка, из которой вы можете стрелять по произвольным клеткам доски. Если в момент выстрела конь находится в клетке, по которой производится выстрел, конь считается уничтоженным. Выстрел не меняет вид клетки – она остаётся проходимой, если была проходимой, и остаётся непроходимой, если была непроходимой. Между последовательными выстрелами пушки конь может совершить либо 0 ходов, либо 1 ход. Точное положение коня вам не сообщается ни в какой момент времени.

Напишите программу, которая определяет минимальное количество выстрелов, за которое возможно гарантировать, что конь окажется уничтоженным, а также находит любую подходящую последовательность выстрелов минимальной длины.

Ввод

В первой строке находятся 3 целых числа, разделённых пробелами – N , M и K .

В каждой из последующих N строк находится по M символов, описывающих доску, где «.» обозначает проходимую клетку, а «#» обозначает непроходимую клетку.

Вывод

В первой строке выведите единственное целое число – минимально возможное количество выстрелов, необходимое для того, чтобы гарантированно уничтожить коня.

В последующих строках выведите список клеток, по которым необходимо стрелять. В очередной строке выведите два неотрицательных целых числа через пробел, обозначающих координаты клетки, по которой производится очередной выстрел. Клетки необходимо выводить в том порядке, по которому по ним следует производить выстрелы.

Если возможно более одного оптимального решения, разрешается вывести любое из них.

Ограничения

$$1 \leq N, M, K \leq 100$$

В тестах на 20% суммарной стоимости задачи выполняется $M=2$;

Из оставшихся тестов, в тестах на 10% суммарной стоимости задачи выполняется, что все клетки проходимые;

Из оставшихся тестов, в тестах на 20% суммарной стоимости задачи K чётно.

Система оценки

Каждый тест оценивается независимо.

Пример 1

Ввод	Вывод
3 5 1	10
.....	0 0
#####	0 1
.#. #.	0 2
	0 3
	0 4
	2 0
	2 2
	2 4
	0 1
	0 3

Объяснение примера 1: В данном тесте конь может совершить максимум 1 ход. За первые 5 ходов мы гарантируем, что конь будет уничтожен, если он исходно находился в одной из клеток верхней строки, и ни в какой момент времени не переместился в нижнюю строку. За последующие 3 выстрела мы гарантируем, что конь будет уничтожен, если он находился в верхней строке, и переместился в нижнюю строку во время первых 5 выстрелов, либо если он исходно находился в нижней строке и ни в какой момент времени не переместился в верхнюю строку. За последние 2 выстрела мы гарантируем, что конь будет уничтожен, если он исходно находился в нижней строке, и переместился на верхнюю строку во время предыдущих 3 выстрелов.

Пример 2

<i>Ввод</i>	<i>Вывод</i>
3 3 1	13
...	0 0
...	1 0
...	2 0
	2 1
	2 2
	1 2
	0 2
	0 1
	1 1
	2 1
	2 0
	1 0
	0 0