

Задача 1. Посадка в самолет

Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

В самолетах авиакомпании Битавиа кресла расположены в n рядов, при этом в каждом ряду по шесть мест, между третьим и четвертым местом находится проход. Некоторые пассажиры регистрируются заранее онлайн, другие пассажиры регистрируются на стойке регистрации в аэропорту.

При онлайн-регистрации пассажир может выбрать любое место и не может его затем менять. Например, при $n = 6$ рассадка в самолете после онлайн-регистрации может выглядеть так (крестиками отмечены занятые места):

	1	2	3	4	5	6
1	✗					
2						
3					✗	
4	✗					
5						
6			✗	✗		

На стойку регистрации придут m пассажиров. По правилам Битавиа нужно рассадить их в самолете таким образом, чтобы итоговая рассадка в самолете была симметрична относительно прохода. То есть, если в некотором ряду на первом кресле сидит пассажир, то в том же ряду на шестом кресле тоже должен сидеть пассажир. То же самое справедливо для второго и пятого, третьего и четвертого кресел, соответственно. При этом пересаживать пассажиров, прошедших онлайн-регистрацию нельзя. В исходную рассадку, показанную на рисунке выше, можно добавить семь пассажиров, удовлетворив условие симметрии, например, следующим образом:

	1	2	3	4	5	6
1	✗					✗
2	✗					✗
3		✗			✗	
4	✗					✗
5			✗	✗		
6			✗	✗		

Вам дана рассадка пассажиров после онлайн-регистрации. Требуется рассадить m пассажиров так, чтобы итоговая рассадка в самолете была симметрична относительно прохода, или определить, что это невозможно.

Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа n и m — количество рядов в самолете и количество пассажиров, которые придут на стойку регистрации ($1 \leq n \leq 1000$, $0 \leq m \leq 6000$).

В следующих n строках задана изначальная рассадка в самолете после онлайн-регистрации. В каждой строке содержится по шесть символов, при этом i -й символ j -й строки равен «X» (заглавная английская X), если i -е место в j -м ряду уже занято и «.» (точка) иначе.

Формат выходных данных

Если искомой рассадки не существует, выведите «Impossible».

Иначе выведите n строк по шесть символов — итоговую рассадку в самолете. При этом i -й символ j -й строки должен быть равен «X», если место занято, и «.» (точка), если свободно. Если существует несколько решений, разрешается вывести любое.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты для этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	15	$m = 0$		первая ошибка
2	16	Изначально в самолете все места свободны		первая ошибка
3	17	$m = 1$		первая ошибка
4	18	Изначально в самолете занято ровно одно место		первая ошибка
5	34	нет	1–4	первая ошибка

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
1 0 X.XX.X	X.XX.X
2 1 X.XX.X ..X...	X.XX.X ..XX..
3 2 X.XX.X X..X.X	Impossible
1 103 .X.XXX	Impossible
6 7 X.....X. X.....XX..	X....X X....X .X..X. X....X ..XX.. ..XX..

Замечание

Выше приведены пять примеров входных данных.

- 1) В первом примере $m = 0$, а рассадка в самолете симметрична, поэтому итоговая рассадка совпадает с исходной.

- 2) Во втором примере есть только один способ рассадить пассажиров симметрично.
- 3) В третьем примере существовало бы решение, при $m = 1$, но при $m = 2$ не существует способа рассадить всех пассажиров симметрично.
- 4) В четвертом примере требуется рассадить больше пассажиров чем свободных мест в самолете.
- 5) Пятый пример соответствует ситуации, рассмотренной на рисунках в тексте условия. В этом примере существует несколько решений, приведено одно из них.