

Задача С. Покрытие

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

Представим себе комнату размера $m \times n$, пол которой расчерчен линиями сетки на квадраты 1×1 . Предлагается покрыть пол этой комнаты дощечками весьма необычного вида.

Одна дощечка представляет собой фигуру, состоящую ровно из 6 клеток квадрата 3×3 и являющуюся связной по стороне (иными словами, из любой клетки можно попасть в любую другую, перемещаясь между центрами соседних клеток только по вертикали и горизонтали и не покидая пределов фигуры). Все дощечки одинаковы. Дощечки выкладываются на пол так, чтобы стороны их клеток совмещались с линиями сетки на полу; их нельзя ни поворачивать, ни перевернуть и положить обратной стороной вверх.

Покрытием назовём такое положение дощечек, что каждая клетка пола покрыта хотя бы одной дощечкой из этого набора. Покрытие клетки пола более чем одной дощечкой, равно как и покрытие клеток вне пределов комнаты, допускается.

Требуется узнать, какое минимальное количество дощечек данного вида потребуется, чтобы построить покрытие пола нашей комнаты.

Формат входного файла

В первой строке входного файла заданы через пробел два целых числа m и n ($1 \leq m, n \leq 9$). В следующих трёх строках описан квадрат 3×3 , содержащий дощечку. Каждая из этих строк содержит ровно три символа. Символ 'X' (икс большое) соответствует клетке дощечки, а символ '.' (точка) — пустой клетке. Гарантируется, что эти строки не содержат других символов, суммарное количество символов 'X' на них равно шести, и фигура из букв 'X' связна по стороне.

Формат выходного файла

Выведите в выходной файл одно число — минимальное количество дощечек данного вида, которые нам потребуются, чтобы построить покрытие пола.

Примеры

<code>covering.in</code>	<code>covering.out</code>
3 3 .X. XXX XX.	3
3 2 XXX XXX ...	1
2 3 XXX XXX ...	2
2 2 XXX X.X ..X	2