

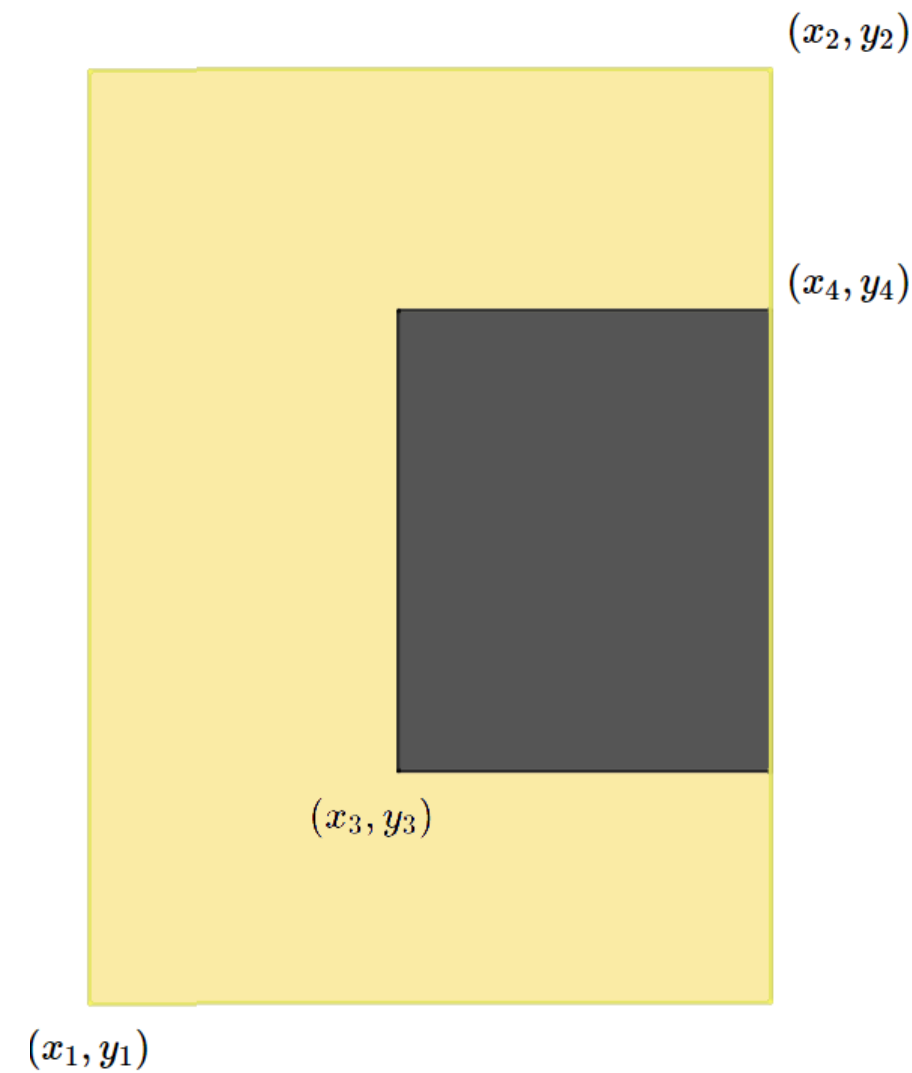
С. Надпись на табло

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Вы получили доступ к одной из камер наблюдения в особо секретной организации. В зоне видимости камеры находится табло, с которого вы постоянно считываете информацию. Теперь вам нужно написать программу, которая по состоянию табло определяет, какая буква изображена на нём в данный момент. Табло представляет из себя квадратную таблицу, разбитую на $n \times n$ равных квадратных светодиодов. Каждый диод либо включён, либо выключен. Введём систему координат, направив ось OX вправо, а ось OY — вверх, приняв сторону диода равной 1.

На табло могут быть изображены только следующие буквы:

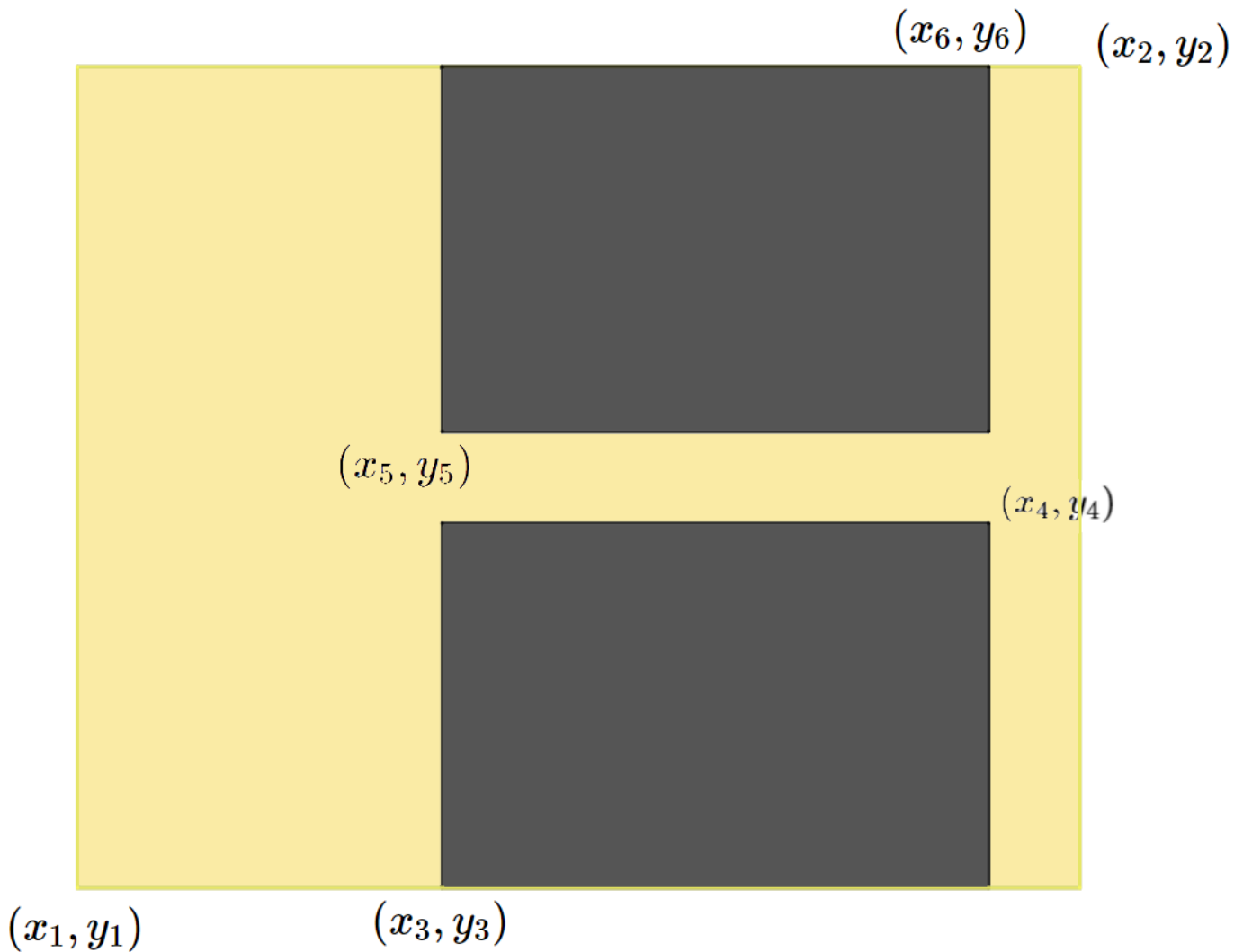
- **I** — прямоугольник из горящих диодов.
- **O** — прямоугольник из горящих диодов с углами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , внутри которого есть прямоугольник из выключенных диодов с координатами углов (x_3, y_3) и (x_4, y_4) . При этом границы выключенного прямоугольника не должны касаться внешнего, то есть $x_1 < x_3 < x_4 < x_2$ и $y_1 < y_3 < y_4 < y_2$.
- **C** — прямоугольник из горящих диодов с углами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , внутри которого есть прямоугольник из выключенных диодов с координатами углов (x_3, y_3) и (x_4, y_4) . При этом правая граница выключенного прямоугольника находится на правой границе внешнего прямоугольника, то есть $x_1 < x_3 < x_4 = x_2$ и $y_1 < y_3 < y_4 < y_2$.



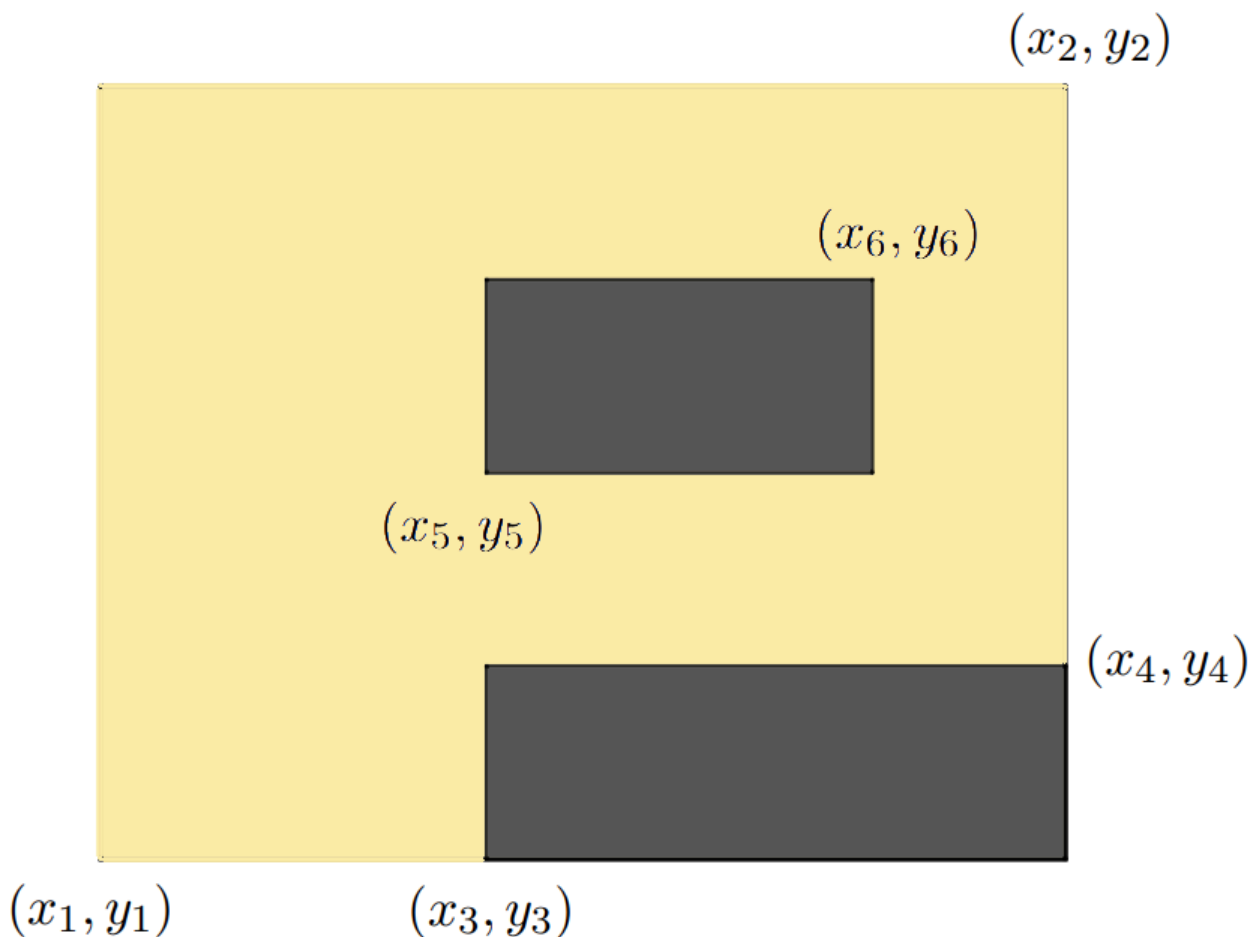
- **L** — прямоугольник из горящих диодов с углами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , внутри которого есть прямоугольник из выключенных диодов с координатами углов (x_3, y_3) и (x_4, y_4) . При этом правые верхние углы выключенного прямоугольника и внешнего прямоугольника

совпадают, то есть $x_1 < x_3 < x_4 = x_2$ и $y_1 < y_3 < y_4 = y_2$.

- **Н** — прямоугольник из горящих диодов с углами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , внутри которого находятся 2 прямоугольника из выключенных диодов с координатами углов (x_3, y_3) , (x_4, y_4) у первого и (x_5, y_5) , (x_6, y_6) у второго. При этом выключенные прямоугольники должны иметь одинаковую ширину, находиться строго один под другим, один прямоугольник должен касаться верхней стороны, а другой прямоугольник должен касаться нижней стороны внешнего прямоугольника, то есть $x_1 < x_3 = x_5 < x_4 = x_6 < x_2$ и $y_1 = y_3 < y_4 < y_5 < y_6 = y_2$.



- **Р** — прямоугольник из горящих диодов с углами (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , внутри которого находятся 2 прямоугольника из выключенных диодов с координатами углов (x_3, y_3) , (x_4, y_4) у первого и (x_5, y_5) , (x_6, y_6) у второго. При этом правый нижний угол первого выключенного прямоугольника должен совпадать с правым нижним углом внешнего прямоугольника, а другой выключенный прямоугольник должен находиться строго выше и не касаться границ других прямоугольников, также левые границы двух выключенных прямоугольников должны совпадать, то есть $x_1 < x_3 = x_5 < x_6 < x_4 = x_2$ и $y_1 = y_3 < y_4 < y_5 < y_6 < y_2$.



- Любое другое состояние табло считается буквой **X**.

По виду табло определите, какая буква на нём изображена.

Формат ввода

В первой строке входных данных находится одно число n ($1 \leq n \leq 10$) — сторона табло.

В следующих n строках находятся строки длины n из символов «.» и «#» — строки таблицы. «.» обозначает выключенный квадратный диод табло, а «#» — горящий.

Формат вывода

Программа должна вывести единственный символ: если данная таблица подходит под одно из описаний букв **I**, **O**, **C**, **L**, **H**, **P**, то выведите её (все буквы — английские). Если же данная таблица не подходит ни под какие условия, то выведите **X**.

Пример 1

Ввод	Вывод
4 .##. .##. .##.	I

Пример 2

Ввод	Вывод
5	X
#...#	
.#.#.	
..#..	
.#.#.	
#...#	