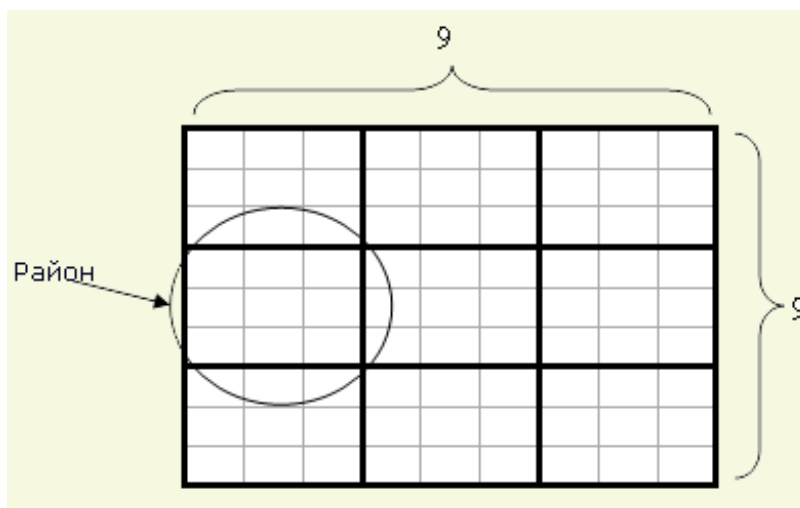


Головоломки SuDoku

Эта простая игра без особой графики и каких-либо хитростей покоряет страну за страной. Изначально прославившись в Японии в 1986 году, сегодня “Sudoku” завоевала США, Австралию, Германию, Скандинавию, а также охватила и всю Великобританию, где кроссворды Sudoku входят в Топ-десятку самых продаваемых изданий.

В судоку играют на квадратном поле 9 на 9 клеток. Само поле поделено на районы (квадраты 3 на 3)



В начале игры известно некоторое число цифр в определенных клетках

7			2	5			9	8
		6					1	
			6	1		3		
9					1			
				8		4		9
		7	5		2	8		1
	9	4			3			
				4	9	2	3	
6	1						4	

Цель судоку заполнить все пустые клетки с помощью цифр 1-9 (по одной цифре на клетку), по следующим правилам:

1. Цифра может появиться только один раз в каждой строчке

Можно	<table border="1"><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td><td></td><td>1</td><td>9</td><td>8</td></tr></table>	7			2	5		1	9	8
7			2	5		1	9	8		
Нельзя	<table border="1"><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>2</td><td>5</td><td></td><td>8</td><td>9</td><td>8</td></tr></table>	7			2	5		8	9	8
7			2	5		8	9	8		

2. Цифра может появиться только один раз в каждом столбце

Можно Нельзя

9	9
1	1
2	3
3	3
4	4

3. Цифра может появиться только один раз в каждом районе

Можно	Нельзя																		
<table border="1"> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7				3	6				<table border="1"> <tr><td>7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	7				6	6			
7																			
	3	6																	
7																			
	6	6																	

Проще говоря, одна и та же цифра может появиться только один раз в каждой строчке, столбце и районе.

В отличие от журналов и газет, в цифровом виде головоломку обычно описывают в виде строки состоящей из 81 символа. То есть все строчки головоломки записаны подряд одна за другой. Для записи используются символы ASCII '1' - '9' - для обозначения цифр и '.' - для обозначения пустого места. Например головоломка на рисунке выше может быть записана следующим образом:

7..25..98..6....1....61.3..9....1.....8.4.9..75.28.1.94..3.....4923.61.....4.

В данной задаче Вам придется автоматизировать процесс решения таких головоломок и чем эффективнее и быстрее будет работать Ваша программа, тем больше очков вы получите. Очки в данной задаче зависят, как от количества решенных головоломок, так и от скорости работы программы. Большинство головоломок имеет единственное решение, но не все. В тестах присутствует несколько головоломок с несколькими возможными решениями. В данном случае правильным будет любое решение не противоречащее первоначально заданной головоломке. Вы можете быть уверены в том, что все поданные на вход SuDoku являются корректными.

Входные данные

t – число тестов, затем следуют t тестов. [$t \leq 500$]

Каждый тест состоит из одной строчки длиной 81 символ, описывающей одну из головоломок SuDoku.

Выходные данные

Для каждого теста необходимо вывести на отдельной строчке букву Y если вы хотите решать этот тест или же N в противном случае. Далее в том случае если вы ответили Y, необходимо вывести строчку длиной 81, соответствующую корректно решенной

головоломке.

Начисление очков

Количество очков полученное за данную задачу вычисляется по формуле: $score = 200 * total_solved / (200 + time)$, где $total_solved$ - число правильно решенных головоломок, а $time$ - время работы программы в секундах. Если счет выглядит как: $xxx.xxxaaa$, то aaa - это количество правильно решенных головоломок.

Пример

Входные данные:

3
..41..3.8.1....62...82..4.....3.28.9....7....7.16.8...562..17.3.3.....4.1....5...
1.....4....1.38.27.9.4...91.7.....5..86.4.5.9..3.....8..9....2.4.....7
7..25..98..6....1....61.3..9....1.....8.4.9..75.28.1.94..3.....4923.61.....4.

Выходные данные:

Y
294167358315489627678253491456312879983574216721698534562941783839726145147835962
Y
198563274654217389273984615915726843347198562862435791731642958589371426426859137
N

Начисление очков:

В данном случае $total_solved = 2$, положим также что программа работала 10 секунд.
В этом случае количество очков полученных за программу будет равно 1.905002