

수도쿠(Sudoku)

수도쿠(sudoku, 數獨)는 미국의 간스(Howard Garns)가 1979 년 “Number Place”라는 이름의 퀴즈를 처음 발표한 것을, 1984 년 일본의 퀴즈 전문잡지에서 數獨 (숫자는 한 번만 나타나야 한다는 의미를 줄인 말)이라는 이름으로 소개함으로써 일본뿐만 아니라 전 세계적으로 인기를 얻게 된 퀴즈이다. 이 퀴즈는 아래 왼쪽 그림에서와 같이 9×9 크기의 행렬에 미리 몇 개의 원소에 한 자리 숫자가 주어져 있을 때, 모든 행과 모든 열에 1 부터 9 까지의 한 자리의 수가 각각 한 번만 나타나며, 또한 모두 9 개의 3×3 크기의 작은 행렬(아래 그림에서 흰색, 회색으로 표시된 사각형 안의 행렬)에 있는 9 개의 원소에도 1 부터 9 까지의 한자리의 수가 각각 한 번만 나타나도록 빈 칸에 있는 행렬의 원소를 정하는 것이다. 아래 오른쪽 그림은 왼쪽 그림 퍼즐의 해답 중의 하나이다.

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

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

주어진 9×9 크기의 행렬이 수도쿠 퀴즈 문제를 나타낼 때, 이 문제의 해답을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력 파일의 이름은 “input.txt” 이다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력 파일의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 각 테스트 케이스는 9 개의 줄로 만들어져 있으며, 첫 번째 줄부터 아홉 번째 줄까지 9×9 크기의 행렬의 첫 번째 행부터 아홉 번째 행까지 순서대로 행렬의 한 행이 한 줄에 나타난다. 각 줄에는 한 행에 위치한 원소가 첫 번째 열에 위치한 원소부터 아홉 번째 열에 위치한 원소까지 순서대로 나타난다. 각 원소에 해당되는 숫자는 0 부터 9 까지의 자연수이다. 숫자 1 부터 9 는 수도쿠 퀴즈 문제에 나타나는 숫자를 나타내며, 숫자 0 은 수도쿠 문제의 빈칸을 나타낸다. 각 숫자 사이에는 한 개의 공백이 있으며, 문제의 조건에 어긋나는 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에서 해당되는 출력의 첫 번째 줄부터 아홉 번째 줄까지, 입력되는 수도쿠 퀴즈의 해답을 입력되는 형식과 같은 방법으로, 수도쿠 행렬의 각 행을 한 줄에 한 행씩 순서대로 출력한다. 각 줄에는 한 행의 첫 번째 열에 위치한 원소부터 아홉 번째 열에 위치한 원소까지 순서대로 출력한다. 각 원소들 사이에는 하나의 공백을 출력한다.

입력과 출력의 예

입력	출력
2	6 3 7 2 5 9 8 4 1
6 0 7 0 0 0 8 0 1	4 9 5 8 7 1 3 2 6
0 0 5 8 0 1 3 0 0	8 1 2 4 6 3 9 5 7
0 0 0 4 0 3 0 0 0	2 8 9 5 1 4 7 6 3
2 0 0 5 0 4 0 0 3	3 7 1 6 9 2 5 8 4
0 7 0 0 0 0 0 8 0	5 6 4 3 8 7 1 9 2
5 0 0 3 0 7 0 0 2	7 5 8 1 4 6 2 3 9
0 0 0 1 0 6 0 0 0	1 2 6 9 3 5 4 7 8
0 0 6 9 0 5 4 0 0	9 4 3 7 2 8 6 1 5
9 0 3 0 0 0 6 0 5	3 4 1 7 6 2 9 8 5
3 0 1 7 0 0 0 8 5	5 6 7 3 8 9 1 4 2
0 6 7 0 0 9 1 4 0	2 8 9 1 5 4 6 7 3
2 0 0 0 0 4 0 0 3	1 3 5 9 2 7 8 6 4
0 3 0 9 0 7 0 6 0	4 9 6 5 1 8 3 2 7
0 0 6 5 1 8 0 0 0	8 7 2 4 3 6 5 9 1
8 7 0 0 3 0 0 9 1	7 5 8 2 9 1 4 3 6
7 0 8 0 0 0 4 0 6	9 1 4 6 7 3 2 5 8
0 0 0 6 7 0 0 5 0	6 2 3 8 4 5 7 1 9
6 0 3 0 0 5 0 1 0	