

2580번 - 스도쿠

스페셜 저지출처분류

시간 제한	메모리 제한	제출	정답	맞은 사람	정답 비율
1 초	256 MB	35929	10836	6883	29.226%

문제

스도쿠는 18세기 스위스 수학자가 만든 '라틴 사각형'이란 퍼즐에서 유래한 것으로 현재 많은 인기를 누리고 있다. 이 게임은 아래 그림과 같이 가로, 세로 각각 9개씩 총 81개의 작은 칸으로 이루어진 정사각형 판 위에서 이뤄지는데, 게임 시작 전 일부 칸에는 1부터 9까지의 숫자 중 하나가 쓰여 있다.

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

나머지 빈 칸을 채우는 방식은 다음과 같다.

1. 각각의 가로줄과 세로줄에는 1부터 9까지의 숫자가 한 번씩만 나타나야 한다.
2. 굵은 선으로 구분되어 있는 3x3 정사각형 안에도 1부터 9까지의 숫자가 한 번씩만 나타나야 한다.

위의 예의 경우, 첫째 줄에는 1을 제외한 나머지 2부터 9까지의 숫자들이 이미 나타나 있으므로 첫째 줄 빈칸에는 1이 들어가야 한다.

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

또한 위쪽 가운데 위치한 3x3 정사각형의 경우에는 3을 제외한 나머지 숫자들이 이미 쓰여있으므로 가운데 빈 칸에는 3이 들어가야 한다.

4	6	9
1	3	5
2	7	8

이와 같이 빈 칸을 차례로 채워 가면 다음과 같은 최종 결과를 얻을 수 있다.

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

게임 시작 전 스도쿠 판에 쓰여 있는 숫자들의 정보가 주어질 때 모든 빈 칸이 채워진 최종 모습을 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

아홉 줄에 걸쳐 한 줄에 9개씩 게임 시작 전 스도쿠판 각 줄에 쓰여 있는 숫자가 한 칸씩 띄워서 차례로 주어진다. 스도쿠 판의 빈 칸의 경우에는 0이 주어진다. 스도쿠 판을 규칙대로 채울 수 없는 경우의 입력은 주어지지 않는다.

출력

모든 빈 칸이 채워진 스도쿠 판의 최종 모습을 아홉 줄에 걸쳐 한 줄에 9개씩 한 칸씩 띄워서 출력한다.

스도쿠 판을 채우는 방법이 여럿인 경우는 그 중 하나만을 출력한다.

제한

- baekjoon의 백트래킹 알고리즘으로 풀 수 있는 입력만 주어진다. 다음은 그 알고리즘의 수행 시간이다.
  - C++14: 80ms
  - Java: 292ms
  - PyPy3: 1172ms

예제 입력 1 복사

```
0 3 5 4 6 9 2 7 8
7 8 2 1 0 5 6 0 9
0 6 0 2 7 8 1 3 5
3 2 1 0 4 6 8 9 7
8 0 4 9 1 3 5 0 6
5 9 6 8 2 0 4 1 3
9 1 7 6 5 2 0 8 0
6 0 3 7 0 1 9 5 2
2 5 8 3 9 4 7 6 0
```

예제 출력 1 복사

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

출처

Olympiad (/category/2) > 한국정보올림피아드 (/category/55) > 한국정보올림피아드시.도지역본선 (/category/57) > 지역본선 2006 (/category/70) > 초등부 (/category/detail/367) 5번

Olympiad (/category/2) > 한국정보올림피아드 (/category/55) > 한국정보올림피아드시.도지역본선 (/category/57) > 지역본선 2006 (/category/70) > 중등부 (/category/detail/368) 3번

- 데이터를 추가한 사람: doju (/user/doju)