

# BÀI TẬP SUDOKU

## Đề bài:

Sudoku là một trò chơi rất thú vị và phổ biến trên thế giới. Luật chơi của nó cũng rất đơn giản. Cho một hình vuông kích thước 9x9 trong đó có một số ô đã có sẵn một số từ 1 tới 9. Người dung sẽ dung các số cũng trong khoảng từ 1 tới 9 để điền vào các ô còn trống sao cho:

- Không có ô nào được bỏ sót.
- Mỗi hàng ngang đều chứa đủ các số từ 1 tới 9.
- Mỗi hàng dọc đều chứa đủ các số từ 1 tới 9.
- Mỗi hình vuông 3x3 đều chứa đủ các số từ 1 tới 9.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1				1			7	4	
2		5			9			3	2
3			6	7			9		
4	4			8					
5		2						1	
6						9			5
7			4			7	3		
8	7	3			2			6	
9		6	5			4			

Hình 1: Bàn cờ Sudoku

## Yêu cầu:

Bạn được yêu cầu viết một chương trình tự động giải các bài toán về Sudoku. Nếu có nhiều đáp án, chương trình chỉ cần đưa ra một lời giải. Thông tin nhập xuất của bài toán như sau:

- Dữ liệu nhập: Tập tin Sudoku.in sẽ chứa các thông tin đầu vào của chương trình. Dữ liệu vào gồm 9 dòng, mỗi dòng gồm 9 số từ 0 tới 9, mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

Trong đó, các số từ 1 tới 9 thể hiện các số đã có sẵn trên bàn cờ và các số 0 thể hiện các ô còn trống trên bàn cờ.

- Dữ liệu xuất: Gồm 9 dòng, mỗi dòng gồm 9 số tương ứng với các số trên bàn cờ, mỗi số cách nhau một khoảng trắng. Tập tin Sudoku.out sẽ chứa kết quả của bài toán.

### Ví dụ:

Sudoku.in	Sudoku.out
0 6 4 2 8 1 7 5 3	9 6 4 2 8 1 7 5 3
3 2 5 7 9 6 4 1 8	3 2 5 7 9 6 4 1 8
1 8 7 5 4 3 6 9 2	1 8 7 5 4 3 6 9 2
8 4 6 1 5 9 3 2 7	8 4 6 1 5 9 3 2 7
2 7 9 3 6 8 5 4 1	2 7 9 3 6 8 5 4 1
5 3 1 4 2 7 9 8 6	5 3 1 4 2 7 9 8 6
7 9 3 8 1 5 2 6 4	7 9 3 8 1 5 2 6 4
6 1 2 9 7 4 8 3 5	6 1 2 9 7 4 8 3 5
4 5 8 6 3 2 1 7 9	4 5 8 6 3 2 1 7 9