

SUDOKU

Đệ quy (tiếng Anh: recursion) là phương pháp dùng trong các chương trình máy tính trong đó có một hàm tự gọi chính nó.

Kỹ thuật nhánh cận:

Kỹ thuật này thêm vào quay lui khả năng đánh giá theo từng bước, nếu tại bước i , giá trị thử gán cho X_i không có hy vọng tìm thấy cấu hình tốt hơn cấu hình BESTCONFIG thì thử gán giá trị khác mà không phải gọi đệ quy tìm tiếp hay ghi nhận kết quả làm gì. Nghiệm của bài toán sẽ được làm tốt dần bởi khi tìm ra một cấu hình mới nhất, ta không in kết quả ngay mà sẽ cập nhật BESTCONFIG bằng cấu hình mới vừa tìm được.

Hãy dùng kỹ thuật nhánh cận để giải bài toán SUDOKU:

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

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

SUDOKU là một loại trò chơi logic trên 1 ma trận 9×9 . Cách chơi là điền số từ 1 đến 9 vào những ô trống của ma trận thoả mãn:

1. Mỗi cột dọc đều có đủ các số từ 1 đến 9.
2. Mỗi hàng ngang đều có đủ các số từ 1 đến 9.
3. Mỗi vùng ô vuông 3×3 được chia như hình vẽ đều có đủ các số từ 1 đến 9.

Input

Ma trận 9×9 trong đó có 1 số ô đã được điền sẵn, những ô chưa được điền là ô trống và được đánh số 0.

Output

In ra ma trận SUDOKU sau khi đã được giải, nếu có nhiều kết quả bạn chỉ cần in ra 1 kết quả bất kỳ.

Example

Input:

700583006
006001405
052006083
300200958
500078060
648010300
060802500
003150072
215600030

Output:

794583216
836721495
152496783
371264958
529378164
648915327
967832541
483159672
215647839