

Sudoku

Hiện tại, bài tập này đã có trên online judge chính thức của VNOI, bạn có thể truy cập ở đây: <https://oj.vnoi.info/problem/vmsudoku>

Sudoku là một trò chơi trí tuệ dành cho 1 người, được chơi trên bảng 9x9, chia thành 9 hình vuông nhỏ 3x3.

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

Ban đầu có một số ô của bảng chứa các chữ số 1 đến 9. Những ô còn lại rỗng.

Nhiệm vụ của người chơi Sudoku là điền các chữ số từ 1 đến 9 vào bảng, sao cho trong mỗi hàng, mỗi cột, và trong 9 ô vuông 3x3 của bảng có đủ tất cả các chữ số từ 1 đến 9 (nói cách khác, mỗi chữ số từ 1 đến 9 xuất hiện đúng một lần trong mỗi hàng, mỗi cột, và trong 9 ô vuông 3x3).

Nhiệm vụ của bạn trong bài toán này hơi khác một chút: thay vì điền tiếp các chữ số vào bảng Sudoku, bạn cần tạo ra 1 bảng Sudoku hợp lệ (nghĩa là mỗi hàng, mỗi cột, và 9 ô vuông 3x3 đều có đủ các chữ số từ 1 đến 9).

Input

Bài này không có input

Output

In ra đúng 9 dòng, mỗi dòng gồm 9 ký tự là 9 chữ số của dòng tương ứng.

Cách tính điểm

- Nếu bạn đưa ra một bảng Sudoku không hợp lệ, bạn được 0 điểm.
- Ngược lại, điểm của bạn được tính như sau:
 - Gọi ô ở hàng u , cột v là ô (u, v) .
 - Với mỗi số i từ 1 đến 9, ta định nghĩa

$$sum(i) = \sum |u - x| * |v - y|$$

với tất cả các cặp ô (u, v) và (x, y) chứa số i .

- Điểm của bạn được tính theo công thức:

$$\max\left(0, \sum_{i=1}^9 \text{sum}(i) * i - 17000\right)$$

- Điểm càng cao càng tốt. Vì đây là bài challenge, điểm cuối cùng mà bạn nhận được trong VM14 sẽ được tính theo công thức:
 - Giả sử bạn đứng thứ i (nghĩa là có $i-1$ người điểm cao hơn bạn).
 - Điểm của bạn nhận được sẽ là

$$\max\left(\log\left(\frac{100}{i+1}\right) * \frac{100}{\log(50)}, 0\right)$$

với \log là log cơ số e .

Example

Output:

683459172
241673859
759182364
492836715
536217498
817594236
928361547
174925683
365748921

Với output này, $\text{sum}(1) = 398$, $\text{sum}(2) = 404$, ..., $\text{sum}(9) = 374$, tổng($i * \text{sum}(i)$) = 17056. Điểm bạn nhận được là 56.