

# Sudoku

Maratona de Programação IME-USP  Brasil**Timelimit: 1**

O jogo de Sudoku espalhou-se rapidamente por todo o mundo, tornando-se hoje o passatempo mais popular em todo o planeta. Muitas pessoas, entretanto, preenchem a matriz de forma incorreta, desrespeitando as restrições do jogo. Sua tarefa neste problema é escrever um programa que verifica se uma matriz preenchida é ou não uma solução para o problema.

A matriz do jogo é uma matriz de inteiros  $9 \times 9$ . Para ser uma solução do problema, cada linha e coluna deve conter todos os números de 1 a 9. Além disso, se dividirmos a matriz em 9 regiões  $3 \times 3$ , cada uma destas regiões também deve conter os números de 1 a 9. O exemplo abaixo mostra uma matriz que é uma solução do problema.

$$\begin{pmatrix} \begin{array}{ccc|ccc|ccc} 1 & 3 & 2 & 5 & 7 & 9 & 4 & 6 & 8 \\ 4 & 9 & 8 & 2 & 6 & 1 & 3 & 7 & 5 \\ 7 & 5 & 6 & 3 & 8 & 4 & 2 & 1 & 9 \\ \hline 6 & 4 & 3 & 1 & 5 & 8 & 7 & 9 & 2 \\ 5 & 2 & 1 & 7 & 9 & 3 & 8 & 4 & 6 \\ 9 & 8 & 7 & 4 & 2 & 6 & 5 & 3 & 1 \\ \hline 2 & 1 & 4 & 9 & 3 & 5 & 6 & 8 & 7 \\ 3 & 6 & 5 & 8 & 1 & 7 & 9 & 2 & 4 \\ 8 & 7 & 9 & 6 & 4 & 2 & 1 & 5 & 3 \end{array} \end{pmatrix}$$

## Entrada

São dadas várias instâncias. O primeiro dado é o número  $n > 0$  de matrizes na entrada. Nas linhas seguintes são dadas as  $n$  matrizes. Cada matriz é dada em 9 linhas, em que cada linha contém 9 números inteiros.

## Saída

Para cada instância seu programa deverá imprimir uma linha dizendo "*Instancia k*", onde  $k$  é o número da instância atual. Na segunda linha, seu programa deverá imprimir "*SIM*" se a matriz for a solução de um problema de Sudoku, e "*NAO*" caso contrário. Imprima uma linha em branco após cada instância.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2	Instancia 1
1 3 2 5 7 9 4 6 8	SIM
4 9 8 2 6 1 3 7 5	
7 5 6 3 8 4 2 1 9	Instancia 2
6 4 3 1 5 8 7 9 2	NAO
5 2 1 7 9 3 8 4 6	
9 8 7 4 2 6 5 3 1	
2 1 4 9 3 5 6 8 7	
3 6 5 8 1 7 9 2 4	
8 7 9 6 4 2 1 5 3	

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

---

X Maratona de Programação IME-USP 2006.