

II BXComp

2º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação 2012

6ª Etapa – Desafio 2

Sudoku

O jogo de Sudoku espalhou-se rapidamente por todo o mundo, tornando-se hoje um dos passatempos mais populares em todo o planeta. Muitas pessoas, entretanto, preenchem a matriz de forma incorreta, desrespeitando as restrições do jogo.

A matriz do jogo é uma matriz de inteiros 9 x 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 x 3, cada uma destas regiões também deve conter os números de 1 a 9. Por exemplo, temos o seguinte jogo de Sudoku resolvido corretamente (com as 9 regiões 3 x 3 destacadas):

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	5	3

Tarefa

Sua tarefa neste problema é escrever um programa que verifica se uma matriz preenchida é ou não uma solução para o problema.

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. Note que há um espaço simples separando cada um dos 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

```
2
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 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
```

Exemplo de Saída

```
Instancia 1
SIM

Instancia 2
NAO
```