

# Mapas de Karnaugh I

Por Lucas Lise, URI Online Judge  Brazil

**Timelimit: 1**

Mapa de Karnaugh é uma tabela montada para facilitar o processo de minimização das expressões lógicas. Eles permitem simplificações com 2, 3, 4 ou mais variáveis, nesse problema utilizaremos no máximo expressões com 4 variáveis. Sua tarefa é simples, dado a tabela verdade você deverá imprimir o respectivo Mapa de Karnaugh e dizer se a expressão é uma "Tautologia", uma "Contradicao" ou uma "Contingencia".

## Entrada

A primeira linha do arquivo de entrada contém um inteiro  $N$  ( $0 \leq N \leq 50$ ) que indica o número de casos de testes, na primeira linha do caso de teste contém um inteiro  $V$  [2, 3, 4] que indica a quantidade de variáveis que serão utilizadas, as próximas  $2^V$  linhas conterão a tabela verdade.

## Saída

Para cada caso, você deverá apresentar a mensagem "Mapa de Karnaugh", seguido pelo mesmo conforme o exemplo abaixo, após apresentar o mapa você deverá identificar se é "Tautologia", "Contradicao" ou "Contingencia", uma linha em branco deverá separar os casos de teste, cuidado com os espaços, os valores no mapa deverão ser alinhados com o primeiro dígito da coluna.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3	Mapa de Karnaugh
2	0 1
0 0 - 1	0 1 0
0 1 - 1	1 1 1
1 0 - 0	Contingencia
1 1 - 1	
3	Mapa de Karnaugh
0 0 0 - 0	00 01 11 10
0 0 1 - 0	0 0 0 0 0
0 1 0 - 0	1 0 0 0 0
0 1 1 - 0	Contradicao
1 0 0 - 0	
1 0 1 - 0	Mapa de Karnaugh
1 1 0 - 0	00 01 11 10
1 1 1 - 0	00 1 0 0 1
4	01 1 1 1 1
0 0 0 0 - 1	11 1 0 0 1
0 0 0 1 - 1	10 0 1 1 0
0 0 1 0 - 0	Contingencia
0 0 1 1 - 1	
0 1 0 0 - 0	
0 1 0 1 - 1	
0 1 1 0 - 1	
0 1 1 1 - 0	
1 0 0 0 - 1	

1 0 0 1 - 1	Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 0 1 0 - 0		
1 0 1 1 - 1		
1 1 0 0 - 0		
1 1 0 1 - 1		
1 1 1 0 - 1		
1 1 1 1 - 0		