

# Quadrados Homogêneos

Contest Local, Universidade de Ulm  Alemanha**Timelimit: 4**

Suponha que você tenha um quadrado de tamanho  $n$  que é dividido em  $n \times n$  posições como em um tabuleiro de damas. Duas posições  $(x_1, y_1)$  e  $(x_2, y_2)$ , onde  $1 \leq x_1, y_1, x_2, y_2 \leq n$ , são chamados “independentes” se eles ocupam diferentes linhas e colunas, isto é,  $x_1 \neq x_2$  e  $y_1 \neq y_2$ . Genericamente,  $n$  posições são chamadas independentes se elas são pares independentes. Então há  $n!$  diferentes formas de escolher  $n$  posições independentes.

Suponha ainda que um número é escrito em cada posição de tal quadrado  $n \times n$ . Este quadrado é chamado “homogeneous” (homogêneo em português) se a soma de números escritos em  $n$  posições independentes é a mesma, não importa como as posições são escolhidas. Escreva um programa para determinar se um dado quadrado é homogêneo!

## Entrada

A entrada contém vários casos de teste.

A primeira linha de cada caso de teste contém um inteiro  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ). Cada uma das  $n$  linhas seguintes contém  $n$  números, separados por exatamente um caracter de espaço. Cada número é um inteiro que está no intervalo  $[-1000000, 1000000]$ .

O último caso de teste é seguido por zero.

## Saída

Para cada caso de teste, imprima se o quadrado especificado é homogêneo ou não. Preste atenção ao formato apresentado no exemplo de saída.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
2 1 2 3 4 3 1 3 4 8 6 -2 -3 4 0 0	homogeneous not homogeneous