

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 |