


Descobrendo uma Matriz

Por Thalyson Nepomuceno, UECE  Brazil

Timelimit: 1

Uma matriz é uma Matriz de Potências se atende 3 pré-requisitos:

1. É uma matriz quadrada.
2. A primeira coluna é formada apenas por 1's.
3. Para todo elemento (i, j) com $j > 1$, $(i, j) = (i, 2)^{j-1}$ e (i, j) é diferente de zero.

Por exemplo:

$$P = \begin{pmatrix} 1 & M[1][2]^1 & M[1][2]^2 & \dots & M[1][2]^{n-1} \\ 1 & M[2][2]^1 & M[2][2]^2 & \dots & M[2][2]^{n-1} \\ 1 & M[3][2]^1 & M[3][2]^2 & \dots & M[3][2]^{n-1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & M[n][2]^1 & M[n][2]^2 & \dots & M[n][2]^{n-1} \end{pmatrix}$$

Sua tarefa é descobrir se uma matriz quadrada pode ser transformada em uma Matriz de Potências utilizando dois tipos de operações:

1. Troca(**x**, **y**): Inverte as posições de todos os elementos das colunas **x** e **y** da matriz.
2. Transposta(): A matriz é transposta.

Por exemplo:

$$P = \begin{pmatrix} 9 & 4 & 16 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

$$Transposta() = \begin{pmatrix} 9 & 1 & 3 \\ 4 & 1 & 2 \\ 16 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

$$Troca(1, 2) = \begin{pmatrix} 1 & 9 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \\ 1 & 16 & 4 \end{pmatrix}$$

$$Troca(2, 3) = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 9 \\ 1 & 2 & 4 \\ 1 & 4 & 16 \end{pmatrix}$$

Logo **P** pode ser transformada em uma Matriz de Potência.

Entrada

A entrada consiste de múltiplas linhas. A primeira linha contém um inteiro **C** que indica o número de casos de teste. Em seguida, em cada caso de teste a primeira linha contém um inteiro **N** ($1 < N < 8$) que indica o número de linhas e colunas da matriz, em seguida **N** linhas, cada uma com **N** inteiros **d** ($-50000 < d < 50000$)

representando os elementos da matriz .

Saída

Imprima em uma única linha para cada caso de teste a "Potencia" (sem aspas) caso a matriz possa ser transformada, ou "Nao Potencia" (sem aspas) caso contrário.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 3 16 1 4 1 1 1 9 1 3 3 25 36 9 1 1 1 5 6 3 3 9 35 25 3 6 5 1 1 1	Potencia Potencia Nao Potencia