



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
CENTRO DE MATEMÁTICA, COMPUTAÇÃO E COGNIÇÃO
Prof. Monael Pinheiro Ribeiro

QUADRADO SATOR

Sator.[c | cpp | java]

O quadrado Sator designa-se uma estrutura com forma de quadrado mágico composta por cinco palavras latinas: SATOR, AREPO, TENET, OPERA, ROTAS, que, consideradas em conjunto (da esquerda para a direita ou de cima para baixo), dão lugar a um palíndromo.

S	A	T	O	R
A	R	E	P	O
T	E	N	E	T
O	P	E	R	A
R	O	T	A	S

A dispor as palavras numa matriz quadrada, obtém-se uma estrutura que recorda a dos quadrados mágicos de tipo numérico. As cinco palavras repetem-se se forem lidas da esquerda para a direita, da direita para a esquerda, de cima para baixo, ou de baixo para cima. No centro do quadrado a palavra TENET forma uma cruz.

Note que uma matriz de caracteres qualquer pode formar um Quadrado Sator genérico desde que suas palavras lidas da esquerda para a direita, da direita para a esquerda, de cima para baixo, ou de baixo para cima formam palíndromos.

Faça um programa que receba uma matriz de caracteres N por N qualquer e diga se a matriz forma um quadrado no formato do Quadrado Sator genérico.

Entrada

A entrada é composta por vários casos de testes. A primeira linha de cada caso de testes é dada por um inteiro N , $0 < N \leq 12$, representando a ordem da matriz de entrada.

A seguir haverá N linhas com N caracteres maiúsculos por linha separados por espaços em branco, representando as letras da matriz de entrada.

A entrada termina quando for informado um $N=0$.

Saída

A saída consiste de N linhas contendo um caracter S , caso a matriz informada forme um Quadrado Sator genérico ou N , caso contrário. Salte uma linha após a última saída.

Exemplos

Entrada	Saída
5 S A T O R A R E P O T E N E T O P E R A R O T A S	S N S
6 I M L I U W R W D B W Q K C F R H W N P G A A O E H T N V Y M D Q S F A	
7 Q P U E P N Z P S P F M L N U P Z N B M P E F N C N F E P M B N Z P U N L M F P S P Z N P E U P Q	