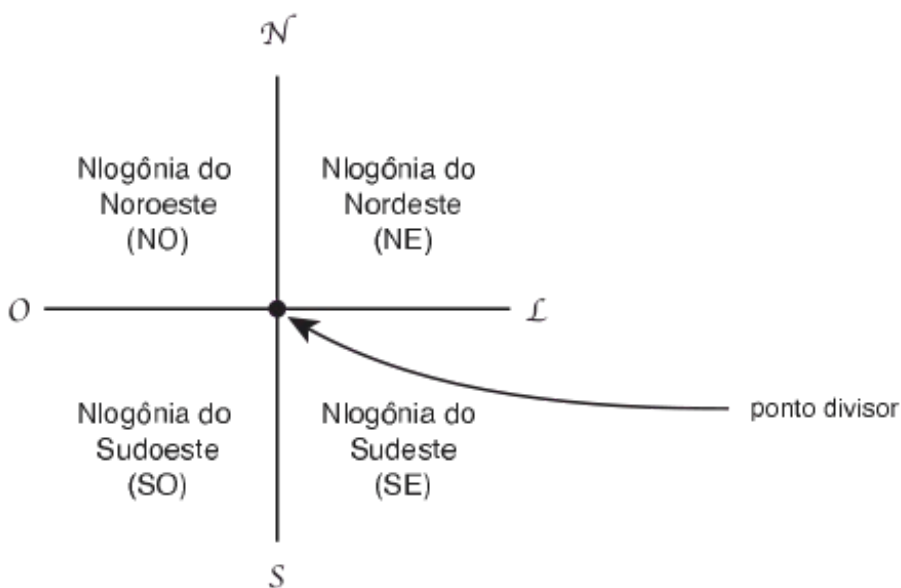


# Divisão da Nlogônia

Depois de séculos de escaramuças entre os quatro povos habitantes da Nlogônia, e de dezenas de anos de negociações envolvendo diplomatas, políticos e as forças armadas de todas as partes interessadas, com a intermediação da ONU, OTAN, G7 e SBC, foi finalmente decidida e aceita por todos a maneira de dividir o país em quatro territórios independentes.

Ficou decidido que um ponto, denominado *ponto divisor*, cujas coordenadas foram estabelecidas nas negociações, definiria a divisão do país da seguinte maneira. Duas linhas, ambas contendo o ponto divisor, uma na direção norte-sul e uma na direção leste-oeste, seriam traçadas no mapa, dividindo o país em quatro novos países. Iniciando no quadrante mais ao norte e mais ao oeste, em sentido horário, os novos países seriam chamados de Nlogônia do Noroeste, Nlogônia do Nordeste, Nlogônia do Sudeste e Nlogônia do Sudoeste.



A ONU determinou que fosse disponibilizada uma página na Internet para que os habitantes pudessem consultar em qual dos novos países suas residências estão, e você foi contratado para ajudar a implementar o sistema.

## Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro  $K$  indicando o número de consultas que serão realizadas ( $0 < K \leq 10^3$ ). A segunda linha de um caso de teste contém dois números inteiros  $N$  e  $M$  representando as coordenadas do ponto divisor ( $-10^4 < N, M < 10^4$ ). Cada uma das  $K$  linhas seguintes contém dois inteiros  $X$  e  $Y$  representando as coordenadas de uma residência ( $-10^4 \leq X, Y \leq 10^4$ ). Em todas as coordenadas dadas, o primeiro valor corresponde à direção leste-oeste, e o segundo valor corresponde à direção norte-sul.

O final da entrada é indicado por uma linha que contém apenas o número zero.

## Saída

Para cada caso de teste da entrada seu programa deve imprimir uma linha contendo:

a palavra divisa se a residência encontra-se em cima de uma das linhas divisórias (norte-sul ou leste-oeste);

NO se a residência encontra-se na Nlogônia do Noroeste;

NE se a residência encontra-se na Nlogônia do Nordeste;

SE se a residência encontra-se na Nlogônia do Sudeste;

SO se a residência encontra-se na Nlogônia do Sudoeste.

## Exemplo

### Entrada

3  
2 1  
10 10  
-10 1  
0 33  
4  
-1000 -1000  
-1000 -1000  
0 0  
-2000 -10000  
-999 -1001  
0

### Saída

NE  
divisa  
NO  
divisa  
NE  
SO  
SE