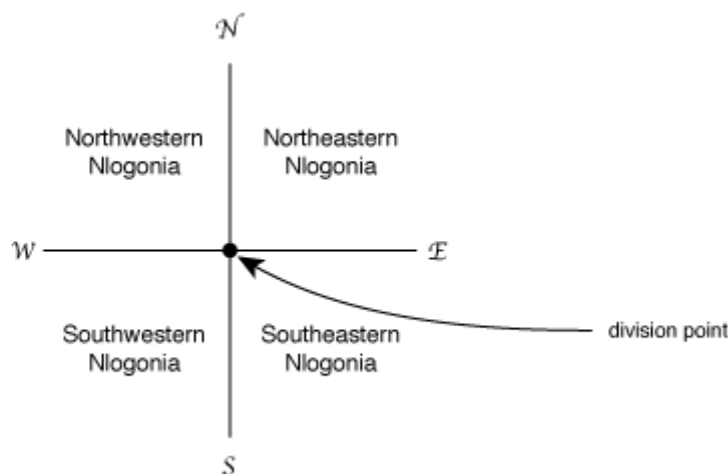


Divisão da Nlogônia

Por Ricardo Anido  Brasil**Timelimit: 1**

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 de Entrada	Exemplo de Saída
3	NE
2 1	divisa
10 10	NO
-10 1	divisa
0 33	NE
4	SO
-1000 -1000	SE
-1000 -1000	
0 0	
-2000 -10000	
-999 -1001	
0	

Maratona de Programação da SBC 2008.