

X BXComp

10º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação
2020

6ª Etapa - Desafio 5 4 Pontos

Correndo Do Ao Ao

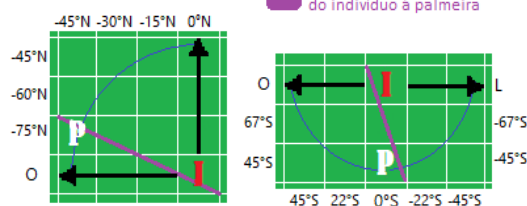
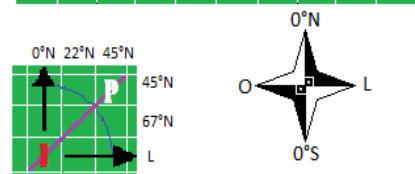
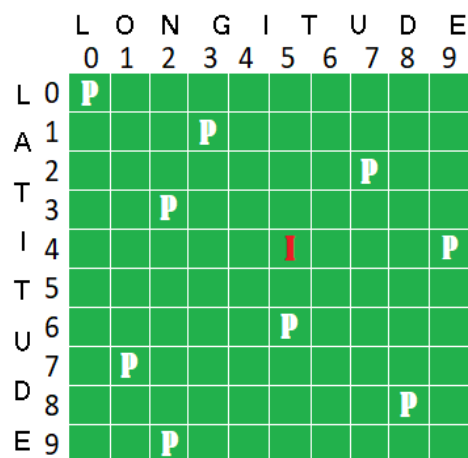
Ao Ao, também grafado como Ahó Ahó, é o nome de uma monstruosa criatura da mitologia Guarani. O seu nome é derivado do som que fazia ao perseguir suas vítimas. De acordo com a maioria das versões do mito, quando localiza uma vítima para sua próxima refeição, persegue o infeliz humano por qualquer distância ou território, não parando até conseguir sua refeição. Se a presa tentar escapar subindo em uma árvore, Ao Ao a circundará, cavando as raízes até a árvore cair. De acordo com o mito, a única árvore segura para escapar seria a palmeira, que conteria algum poder contra Ao Ao, e se a vítima conseguisse subir em uma, ele desistiria e sairia em busca de outra refeição.

Tarefa

Sua tarefa é ajudar um indivíduo *I* descuidado na floresta a escapar o Ao Ao dando a ele a direção geográfica da palmeira *P* mais próxima, se houver, informando os passos para chegar até ela e a área de angulação da direção cardinal a qual ela se pertence. As direções disponíveis são N, S, L e O. Ao lado, é possível ver um mapa com exemplos das áreas de angulação para algumas palmeiras. O cálculo para a distância direta até uma palmeira considera as medidas horizontais e verticais até ela. A área de angulação da palmeira em relação ao indivíduo é calculada de acordo com as coordenadas da palmeira e considerando uma abertura total de 90° para NE e SO, e -90° para SE e NO (ATENÇÃO AOS EXEMPLOS! Área de angulação não será necessariamente o ângulo exato da palmeira). Palmeiras a L ou a O não possuem sistema de graduação, apenas N e S.

Informações Importantes:

- O cálculo dos ângulos deve ser realizado com precisão em Double, mas a saída deve ser em inteiro. Sendo assim, a saída do ângulo deve conter o **piso** do resultado ($22.6N = 22N$).
- A distância entre indivíduo e palmeira é baseado no Teorema de Pitágoras: $a^2 = b^2 + c^2$. O resultado da distância também deve ser consultado em Double.



Entrada

Composta de um inteiro N que consiste nos N casos de teste. Cada caso deve ter em uma linha uma serie de coordenadas, sendo a primeira a coordenada do indivíduo e, após essa, um símbolo "||" que separe a coordenada do indivíduo das coordenadas de palmeiras existentes. As coordenadas devem ter dois inteiros no formato (X,Y) ($0 \leq X,Y \leq 9$), sendo X a latitude na topologia da região e Y a longitude.

Saída

A saída deve mostrar em uma linha a direção geográfica de acordo com o sistema de graduação proposto de onde se encontra a palmeira mais próxima e quantas vezes em cada direção o indivíduo deve correr. No caso de a palmeira mais próxima estar a $0^\circ N$ ou a $0^\circ S$, não há necessidade de informar L nem O . Se não for informada nenhuma palmeira na entrada, deve exibir uma mensagem que mostre que o indivíduo foi comido pelo Ao Ao.

Exemplo de Entrada

```
10
(4,5) || (0,0) (7,1) (3,2) (6,5) (2,7) (8,8) (4,9) (9,2) (1,3)
(4,5) || (0,0) (7,1) (3,2) (2,7) (8,8) (4,9) (9,2) (1,3)
(4,5) || (0,0) (7,1) (3,2) (8,8) (4,9) (9,2) (1,3)
(4,5) || (0,0) (7,1) (8,8) (4,9) (9,2) (1,3)
(4,5) || (0,0) (7,1) (8,8) (4,9) (9,2)
(4,5) || (0,0) (7,1) (8,8) (9,2)
(4,5) || (0,0) (8,8) (9,2)
(4,5) || (0,0) (9,2)
(4,5) || (0,0)
(4,5) ||
```

Exemplo de Saída

```
Siga a OS : P = (2 x S)
Siga a 45N : P = (2 x N) + (2 x L)
Siga a -75N : P = (1 x N) + (3 x O)
Siga a -30N : P = (3 x N) + (2 x O)
Siga a L : P = (4 x L)
Siga a 56S : P = (3 x S) + (4 x O)
Siga a -33S : P = (4 x S) + (3 x L)
Siga a 27S : P = (5 x S) + (3 x O)
Siga a -54N : P = (4 x N) + (5 x O)
AoAoAoAoVRAU!
```