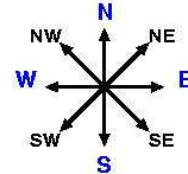
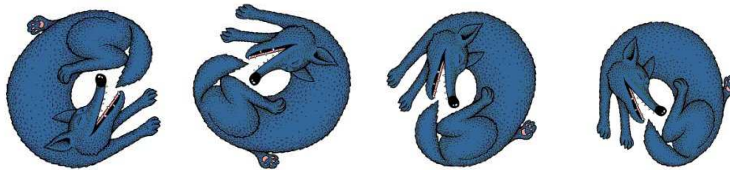


Problema B

Caçando Caudas



Por pura diversão ou algum tipo de perturbação, é habitual cães e gatos rodopiarem freneticamente, enquanto tentam apanhar a sua própria cauda (“*be chasing my tail*” quer dizer estar ocupado com mil e um afazeres, mas pouco sucesso). Com tantas voltas, é de imaginar que ao fim de algum tempo fiquem tontos, que ora rodem para um lado ora rodem para o outro, etc. Pretendemos saber qual a posição, o sentido de movimento e o estado em que se encontraria um animal depois de ter efectuado uma sequência de movimentos, considerando que:

- inicialmente, o animal está bem (estado **normal**) e tem a cabeça a Sul (**S**);
- cada movimento corresponde a uma rotação dum múltiplo de 45° ; pode ser efectuado em sentido horário (**CW**) ou anti-horário (**CCW**); o primeiro movimento será no sentido anti-horário;
- se a amplitude dum dado movimento exceder 720° (duas voltas), o animal fica **tonto** e passa a rodar em sentido contrário; voltará ao estado **normal** logo que rodar novamente (se nesse movimento não rodar outra vez demais).

Tarefa

Escrever um programa que, dada uma sequência de movimentos, indique a posição final da cabeça do animal (N, S, E, W, NE, SE, NW, ou SW), o sentido em que o animal iria rodar (CW ou CCW), e o seu estado final (**normal** ou **tonto**). Cada linha de *input* tem um inteiro positivo múltiplo de 45 (e inferior a 2000), o qual representa a amplitude da rotação, com excepção da última linha que tem -1. Haverá pelo menos um movimento. O programa escreve um terno (**posição, sentido, estado**), com um espaço após cada vírgula, seguindo-se mudança de linha.

Exemplo 1

Input

180
360
360
-1

Output

(N, CCW, normal)

Exemplo 2**Input**

540

405

765

45

810

855

810

810

-1

Output

(W, CW, tonto)