

Problema B

Esquerda, Volver!

Nome do arquivo fonte: `esquerda.c`, `esquerda.cpp`, `esquerda.java` ou `esquerda.pas`

Este ano o sargento está tendo mais trabalho do que de costume para treinar os recrutas. Um deles é muito atrapalhado, e de vez em quando faz tudo errado – por exemplo, ao invés de virar à direita quando comandado, vira à esquerda, causando grande confusão no batalhão.

O sargento tem fama de durão e não vai deixar o recruta em paz enquanto este não aprender a executar corretamente os comandos. No sábado à tarde, enquanto todos os outros recrutas estão de folga, ele obrigou o recruta a fazer um treinamento extra. Com o recruta marchando parado no mesmo lugar, o sargento emitiu uma série de comandos “esquerda volver!” e “direita volver!”. A cada comando, o recruta deve girar sobre o mesmo ponto e dar um quarto de volta na direção correspondente ao comando. Por exemplo, se o recruta está inicialmente com o rosto voltado para a direção norte, após um comando de “esquerda volver!” ele deve ficar com o rosto voltado para a direção oeste. Se o recruta está inicialmente com o rosto voltado para o leste, após um comando “direita, volver!” ele deve ter o rosto voltado para o sul.

No entanto, durante o treinamento, em que o recruta tinha inicialmente o rosto voltado para o norte, o sargento emitiu uma série tão extensa de comandos, e tão rapidamente, que até ele ficou confuso, e não sabe mais para qual direção o recruta deve ter seu rosto voltado após executar todos os comandos. Você pode ajudar o sargento?

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. A primeira linha de um caso de teste contém um inteiro N que indica o número de comandos emitidos pelo sargento ($1 \leq N \leq 1.000$). A segunda linha contém N caracteres, descrevendo a série de comandos emitidos pelo sargento. Cada comando é representado por uma letra: ‘E’ (para “esquerda, volver!”) e ‘D’ (para “direita, volver!”). O final da entrada é indicado por $N = 0$.

A entrada deve ser lida da entrada padrão.

Saída

Para cada caso de teste da entrada seu programa deve produzir uma única linha da saída, indicando a direção para a qual o recruta deve ter sua face voltada após executar a série de comandos, considerando que no início o recruta tem a face voltada para o norte. A linha deve conter uma letra entre ‘N’, ‘L’, ‘S’ e ‘O’, representando respectivamente as direções norte, leste, sul e oeste.

A saída deve ser escrita na saída padrão.

Exemplo de entrada	Saída para o exemplo de entrada
3	L
DDE	S
2	
EE	
0	