

439 – Movimentos do Cavalo

Um amigo seu está fazendo uma pesquisa sobre o Problema do Caminho do Cavalo (PCC) onde o objetivo é encontrar o menor caminho que um cavalo levará para visitar todas as casas de um dado tabuleiro quadrado $n \times n$ (por exemplo no tabuleiro de xadrez que é 8×8), visitando cada casa exatamente uma vez. Ele acha que a parte mais difícil do problema é determinar o menor número de movimentos do cavalo entre duas casas e que, uma vez computado isso, encontrar o caminho total será fácil.

É claro que você sabe que tanto faz (a dificuldade é a mesma). Então você se oferece para escrever um programa que resolva a parte “difícil” do problema.

Sua tarefa é escrever um programa que receba as coordenadas de duas casas a e b como entrada e determine o número mínimo de movimentos do cavalo necessários para ir de a para b .

Especificação de Entrada

O arquivo de entrada conterá um ou mais casos de teste. Cada caso de teste consiste de uma linha contendo duas casas separadas por um espaço em branco. Cada casa é representada por uma *string* com uma letra (a-h) representando a coluna e um dígito (1-8) representando a linha do tabuleiro de xadrez.

Especificação de Saída

Para cada caso de teste imprima uma linha dizendo: "To get from xx to yy takes n knight moves."

Exemplo de Entrada

```
e2 e4
a1 b2
b2 c3
a1 h8
a1 h7
h8 a1
b1 c3
f6 f6
```

Exemplo de Saída

```
To get from e2 to e4 takes 2 knight moves.
To get from a1 to b2 takes 4 knight moves.
To get from b2 to c3 takes 2 knight moves.
To get from a1 to h8 takes 6 knight moves.
To get from a1 to h7 takes 5 knight moves.
To get from h8 to a1 takes 6 knight moves.
To get from b1 to c3 takes 1 knight moves.
To get from f6 to f6 takes 0 knight moves.
```