

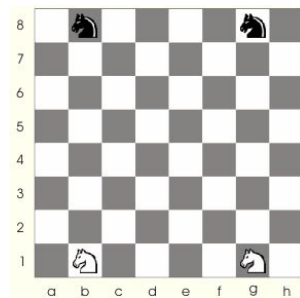
Problema 1

Movendo o cavalo

Tempo limite: 0,25s (C/C++)

Um desenvolvedor de jogos para computador está criando um jogo de xadrez, mas não sabe exatamente como ele faria para otimizar os movimentos do computador, pois entre as peças do xadrez, o cavalo faz movimentos na forma de “L”, o que torna essa análise mais complicada. A cada movimento, o cavalo pode se mover três casas (sem repetição), sendo duas na vertical e uma na horizontal ou uma na vertical e duas na horizontal.

Para desenvolver uma boa estratégia de xadrez, o desenvolvedor gostaria de descobrir uma forma de mover o cavalo de uma posição para outra no tabuleiro utilizando o número mínimo de movimentos. Como você está estudando teoria dos grafos, ele acredita que você poderá ajudá-lo nessa tarefa para desenvolver uma solução utilizando algoritmos em grafos. Você deve implementar um programa que utiliza uma representação de grafos para resolver o problema.



Entrada

Uma entrada para o programa consiste em posições de duas casas do tabuleiro de xadrez, a posição de origem e a posição de destino do cavalo, respectivamente. As posições são separadas por um espaço em branco. Cada casa do tabuleiro é identificado por dois caracteres que indicam a coluna e a linha no tabuleiro, sendo que as colunas são representadas por letras de 'a' até 'h' e as linhas são representadas por números de '1' até '8'.

Saída

Seu programa deve imprimir o menor número de movimentos para mover o cavalo da posição de origem até o destino.

Exemplo de Entrada

b1 c3

Exemplo de Saída

1

Exemplo de Entrada

g8 g4

Exemplo de Saída

2

Exemplo de Entrada

Exemplo de Saída

a1 b2

4

Exemplo de Entrada

h8 a1

Exemplo de Saída

6