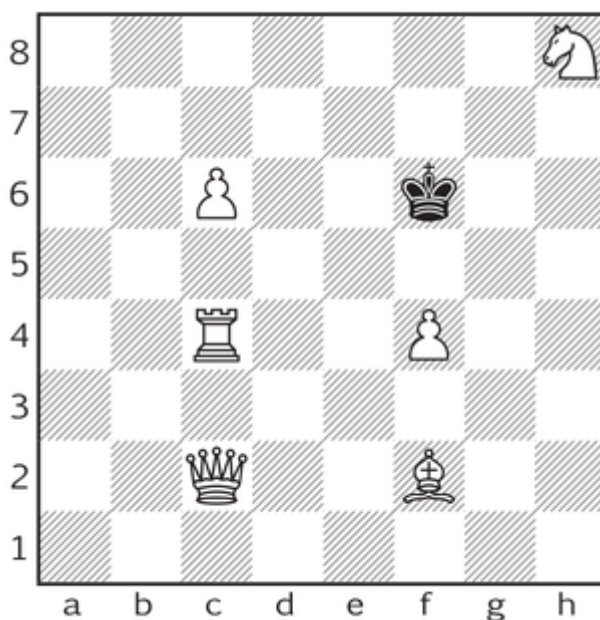


Timelimit: 1

1. O *ChessGuess* pode ser jogado por qualquer número de jogadores maior que 1, sendo um deles escolhido pelo grupo para ser o *dealer*.
2. Em cada rodada, o *dealer* prepara um tabuleiro de xadrez com qualquer número positivo de peças brancas e um único rei preto, desde que nenhum rei branco seja colocado no tabuleiro. O número de peças de cada tipo não é limitado como no xadrez tradicional, ou seja, podem ser colocados, por exemplo, 63 peões brancos e 1 rei preto sem problemas.
3. Após preparar o tabuleiro numa rodada, o *dealer* escolhe um dos demais jogadores, de modo que cada jogador, à exceção do próprio *dealer*, seja escolhido exatamente uma vez.
4. O jogador escolhido deve, então, escolher uma única peça branca e movê-la tantas vezes quantas achar necessário para pôr o rei preto em xeque. Os movimentos das peças obedecem aos movimentos do xadrez tradicional, com a única exceção de que ao peão não é permitido andar duas casas para frente em seu primeiro movimento.
5. Se o jogador for capaz de *adivinhar* uma escolha ótima, que põe o rei em xeque com o número mínimo de movimentos usando uma só peça, o *dealer* deve virar uma dose de tequila. Do contrário, quem vira a dose de tequila é o jogador. No exemplo da Figura, 1 é o número máximo de movimentos que o jogador deve fazer para xecar o rei usando uma só peça e se livrar de virar a dose de tequila.



Entrada

A entrada é composta por vários casos de teste, sendo cada caso de teste composto por 3 linhas. Na primeira linha figura um único inteiro positivo **N**, o qual representa o número de peças brancas que o *dealer* pôs no tabuleiro. A segunda linha descreve as **N** peças brancas, seguindo a Notação Algébrica¹ do Xadrez. A terceira linha, por fim, indica a posição do rei preto. A entrada é finalizada quando **N** = 0.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma linha contendo um único inteiro representando o número máximo de movimentos que o jogador deve fazer para xecar o rei usando uma só peça e se livrar de virar a dose de tequila. Se o número não for finito, imprima “INF” (sem as aspas).

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
6 Qc2 Bf2 Rc4 f4 c6 Nh8 f6 0	1

¹ Se você não conhece a Notação Algébrica do Xadrez, poderá deduzi-la facilmente percebendo que o exemplo de entrada coincide com o da Figura.
II Maratona FACE 2014