

Jogo dos Oito

Por Gabriel Duarte, UNIFESO  Brazil**Timelimit: 5**

João é um menino que adora brincar com jogos de lógica, ele passa diversas horas de seu dia solucionando puzzles.

Atualmente o jogo que ele está gastando mais horas brincando é o Sliding puzzle, também conhecido como Jogo dos Oito, no qual ele tem em mãos um tabuleiro de 3 linhas e 3 colunas, onde cada elemento desse tabuleiro possui um número ou um espaço em branco.

O objetivo desse jogo é simples, dado um tabuleiro embaralhado (Figura 1), João deve deixá-lo ordenado (Figura 2) e o único movimento possível para solucionar o problema é mover algum número para o espaço em branco.

Resolver o brinquedo não é um problema para João, ele já está fazendo isso sem dificuldades, porém ele ficou intrigado em saber qual é quantidade mínima de movimentos necessários para resolver.

1	8	2	1	2	3
	4	3	4	5	6
7	6	5	7	8	

Figura 1 - Figura 2

O que você precisa fazer para ajudar João na sua curiosidade é simples, ele te dará a configuração inicial do tabuleiro e você deverá mostrar, caso exista, a menor quantidade de passos possíveis para solucionar o brinquedo e quais passos são necessários para encontrar a solução.

Porém há um detalhe, João é um garoto bem metódico, portanto quando ele está jogando e existem diversas possibilidades em um dado momento ele usa a seguinte prioridade para definir a jogada:

- 1) Mover a peça que está em cima do espaço em branco
- 2) Mover a peça que está embaixo do espaço em branco
- 3) Mover a peça que está na direita do espaço em branco
- 4) Mover a peça que está na esquerda do espaço em branco

Você deverá usar a mesma prioridade que ele.

Entrada

A entrada é composta por vários casos de teste, cada caso terá **3** linhas cada uma com **3** números de 0 a 8, onde o número zero um representa o espaço em branco. Assuma que o brinquedo sempre estará embaralhado.

A entrada termina com o final do arquivo.

Saída

Para cada caso de teste imprima a mensagem "Quantidade minima de passos =X", ondeX é o total necessário, seguido por todos os passos feitos para solucionar, cada passo deve ser separado por uma linha em branco, para melhor visualização de João. Caso não seja possível solucionar o problema imprima: "Problema sem solucao".

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
123 456 078	Quantidade minima de passos = 2 123 456 708 123 456 780