

Problem H. H

Time limit 1000 ms
Mem limit 128000 kB

Description

在 3×3 的棋盘上，摆有八个棋子，每个棋子上标有 1 至 8 的某一数字。棋盘中留有一个空格，空格用 0 来表示。空格周围的棋子可以移到空格中。要求解的问题是：给出一种初始布局（初始状态）和目标布局（为了使题目简单,设目标状态为 123804765），找到一种最少步骤的移动方法，实现从初始布局到目标布局的转变。

Input

输入初始状态，一行九个数字，空格用 0 表示。

Output

只有一行，该行只有一个数字，表示从初始状态到目标状态需要的最少移动次数。保证测试数据中无特殊无法到达目标状态数据。

Sample 1

Input	Output
283104765	4

Hint

样例解释

2	8	3	2	0	3	0	2	3	1	2	3	1	2	3
1	0	4	1	8	4	1	8	4	0	8	4	8	0	4
7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5	7	6	5

图中标有 0 的是空格。绿色格子是空格所在位置，橙色格子是下一步可以移动到空格的位置。如图所示，用四步可以达到目标状态。

并且可以证明，不存在更优的策略。