已知矩阵 A，矩阵 2行 4列。

| 1 2 3 4 |

| 8 7 6 5 |

矩阵的状态可以用序列 12345678 来表示。即从左上角开始，按顺时针方向依次写下每个数字。

对于这个矩阵，我们可以有 3 种不同的操作，具体如下：

* A：互相交换上下两行，如上例可变换为状态 87654321；
* B：两行分别循环右移一位，如上例可变换为状态 41236785；
* C：中间 4个元素同时顺时针旋转一位，如上例可变换为状态 17245368。

现在已知矩阵的初始状态与目标状态，现在请问聪明的你，最小需要多少步变换，如果有多种方案则输出字典序最小的方案。

### 输入格式

输入有两行。第一行输入一个状态，表示初始状态，第二行输入一个状态，表示目标状态。两个状态长度均为 8，均由 1 到 8 这 8 个数字组成，且没有重复数字。

### 输出格式

输出一行，输出变换的顺序。每一步变换，输出对应的编号。

#### 样例输入

12345678

87654321

#### 样例输出

A