

# 华容道

## 描述

“诸葛亮智算华容，关云长义释曹操”——《三国演义》

赤壁战前，曹操败走华容。途中，他三笑诸葛亮、周瑜二人智谋不足、未设伏兵。然而，一笑笑出赵子龙，二笑笑出张翼德，曹军派大将奋力抵抗才得以脱险。此时，曹操三笑笑出关云长，但几经打击的曹军已无力再战，曹操无奈只得亲自哀求。关羽念旧日恩情，义释曹操，使曹操全身而返。

后人根据当年的故事，设计了华容道游戏。游戏的目标便是通过滑动代表曹操、五虎将和蜀军士兵的木块，使得曹操到达位于正下方的出口处。

由于华容道沼泽遍布，十分危险，曹操需要尽快找到一种最少步数走出此地的方法，你能帮帮他吗？



（如图所示是华容道经典棋局“横刀立马”，1964年3月在杂志《科学美国人》上，美国律师Thomas B. Lenann发现了81步解法，是最优解。）

## 注意

- 1. 本题里，在一步中你可以任意移动某个棋子一格或多格。如果你开始移动另一个棋子，算作新的一步。
- 2. 曹操必须位于棋盘**最下端的中间位置**才算游戏胜利。
- 3. 评测中的**前3组数据**已发放给大家（共10组）。
- 4. 有其他题目理解上的问题请问监考助教。

## 输入格式

一个以字母描述的开局，详见示例。

- A 曹操
- B 张飞
- C 马超
- D 黄忠

```
E 赵云  
F 关羽  
G, H, I, J 卒  
\- 空格
```

## 输出格式

第一行一个整数n，代表你找到的最短步数。

随后n行，每行代表一步。输出该步移动的棋子和移动方法，之间以空格隔开。

```
U 上  
D 下  
L 左  
R 右
```

若一步内移动多个格子，每移动一格输出一个对应方向，详见示例。

## 样例输入

```
BCCE  
BDDE  
G--F  
AAHF  
AAIJ
```

## 样例输出

```
3  
H UL  
I UU  
A R
```

## 评分规则

- 由于解法不唯一，本题采用Special Judge
- 每个点评测时限为60秒，5秒以内为满分10，超过5秒分数会**线性减少**（不会小于5）
- 你**可以**不输出最短的步数，但每多一步会在上述分数的基础上分数乘以0.9
- 如果你的步数过多，评测机会拒绝评测而导致0分
- 由于这是一道考试题，所以**任何恶意卡评测的行为**均会被判0分，请大家不要在此处动歪脑筋
- 最终解释权归助教所有

## 前三组数据

- 0.in

HAAG  
IAAJ  
BDDE  
BFCE  
-FC-

- 1.in

GAAJ  
HAAI  
FFEE  
DDCC  
-BB-

- 2.in

EEBB  
DAAF  
DAAF  
GCCJ  
I--H