

总体要求：

一、 组内两位同学都要积极思考、相互讨论、共同完成各个题目。**不允许一人一题分开独立做，更不允许一个人做题，一个人在忙与作业无关的其他事情。**

二、 同组同学应就题目要求，讨论清楚代码设计与实现之后，再由一人输入代码，另一人则应看着屏幕看，并及时提醒出现的错误（包括与讨论的方案不一致的地方），不得做其他事情（如思考另一题）。中途可以更换角色，换另一个人输入代码。

三、 对题目内容有疑问或困惑，可以与其他组同学讨论交流思路与要点，但不得直接观看其他组已完成的实际代码。应善于在讨论过程中用纸与笔来辅助表达设计思路。

四、 讨论时的音量大小，至少要让同组同学能轻松听清楚，不需要刻意压制自己的正常音量。

1. 有某个宿舍同学在一起讨论本学期的魔方大作业。他们考虑到一个魔方有 6 个不同的面，每面有 9 个小块，因此，为了在程序中表示魔方的状态，他们决定定义 6 个二维数组，每个数组均是 3 行 3 列，用来分别存储魔方各面的 9 个小块的状态（即颜色）。虽然大家一致同意**使用文本文件来输入魔方的状态**，但是关于如何“写”这个文本文件（即魔方状态的存储格式是什么）却有极大的分歧，难以达成一致：

张同学认为：应该使用 6 种颜色对应的英文单词首字母来表示每个小块的颜色，这样一目了然，如使用 R、G、B、O、W、Y 分别表示红、绿、蓝、橙、白、黄。

李同学认为：应该直接使用 0、1、2、3、4、5 等六个数字来对颜色进行编码，这样能进一步加深对“计算思维”、“数字化”等思想的理解和运用，也方便在程序中使用循环。用 0~5 分别对应红、绿、蓝、橙、白、黄。

王同学认为：无论使用数字还是字母，均可以将一面的颜色写成一字符串（数字串或字母串，中间没有空格分隔），其排列次序就是二维数组元素在内存中的先后次序，即[0][0]元素在前，[2][2]元素在最后，对应魔方一面的左上到右下。

赵同学认为：既然魔方一面与矩阵相似，还是以二维形式录入比较直观，不易出错。即每面的状态用 3 行表示，每行共 3 个符号（数字或字母，中间没有空格分隔）。

显然，这 4 位实际上争论两个不同性质的问题。张与李讨论的是一个问题，王与赵讨论的是另一个问题。

这时隔壁宿舍路过的一位同学帮他们解了围，经过一番“晓之以理、动之以情”的技术交流，终于使张李王赵 4 位同学达成如下共识，并且还补充了一个他们考虑漏了的要点：

- （1） 程序运行时，要求从当前目录中读入一个名为 config.ini 的文件（路过的同学告诉他们，这个文件通常被称为程序的“配置文件”，以便控制程序的运行方式，是在程序运行之前用记事本之类的工具编辑保存的，与程序的 EXE 文件放在一个目录中）。

如果发现该文件中有：

```
NAME = digit
```

则使用李同学的方案，魔方状态的输入文件中用数字表示魔方各小块颜色。

如发现 config.ini 文件中有：

```
NAME = ascii
```

则使用张同学的方案，魔方状态的输入文件中用**字母**表示魔方各小块颜色。

如果发现 config.ini 文件中有：

```
DIM = 1
```

则表示使用王同学的办法，一面状态用一行字符串表示。

如果发现 config.ini 文件中有：

```
DIM = 2
```

则表示采用赵同学的想法，每面状态均以二维形式输入。

- (2) 遗漏的一个重要之处是：魔方在 3 维空间的姿态信息，即前后左右上下的关系。如果这一点不进行约定的话，则无法判断输入各面之间的相对关系。经这位过路的同学的提醒，张、李、王、赵等 4 位同学经过思考后同学按前后左右上下的次序来输入魔方的各面状态，而且各面状态数据之间不留空行。

有了上述准备工作，张李王赵同学完成了如下功能的设计与实现：

- (1) 接受用户从键盘输入的魔方状态文件名，根据 config.ini 文件的内容，“解释”魔方状态文件的格式并读入各面内容。其中，各面输入的次序有严格要求，即先前再后，然后依次是左、右、上、下等各面。
- (2) 为了验证程序是否正确地读入并“理解”了魔方状态文件的内容，将读入的信息再以 3 行 3 列的形式输出各面，其次序仍然是前、后、左、右、上、下，同时在输出各面状态之前先输出该面中心小块的颜色的单词。
- (3) 接受用户从键盘输入的“指令”（即网络学堂上关于魔方操作的 GUIDE 文档中规定的各种旋转指令），根据指令的定义，“旋转”内存中保存的“数字化的魔方”，即按指令要求变换各面二维数组的内容。每次完成指令操作后，即将魔方的当前状态输出出来（使用上面的功能 2）。如果用户输入的指令是非法的（不在 GUIDE 文档定义的指令中），则程序退出。

任务：

请你按照上述张、李、王、赵等同学的设计，编程实现满足要求的程序。