结对编程（2）

**总体要求**：

1. 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。
2. 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，另一人则应看盯着屏幕看，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。
3. 对题目内容有疑问或困惑，请及时向助教和小教员提问，或者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。
4. 讨论时的音量大小，至少要让同组同学能轻松听清楚，不必刻意压制自己的正常音量。
5. 完成题目后，请小教员或助教进行检查，浏览代码。值班的任意一名小教员或助教均可。如果小教员或助教提出增加测试数据或情形，需要按要求完成相关改动和测试。
6. 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行字符串（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。

1. 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，其中“后左右”三面是“前”面保持上下面在同一水平面上分别旋转180度、90度、270度得到的，“上下”两面分别是“前”面向下和向上翻转90度（保持左右面在同一垂直平面上）得到的。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。