

**【注意:】**

- 1、本次作业只允许使用到目前为止讲授过的内容（第 7 章及以前）及已完成作业中的补充概念
- 2、已学过的知识中，不允许使用 goto，不允许使用 C++ 的 string 变量
- 3、不允许使用 scanf/printf 进行输入/输出
- 4、所有输入均需要考虑输入错误的情况，包括同型数据不在指定范围内（例：要求输入[1..12]但输入-2/13 等）以及输入了异型数据（例：需要正整数但输入字符）的情况
- 5、作业必须符合相应的缩进格式，格式分占 10%

**综合题 2：游戏“数字俄罗斯方块”的实现**

**【参考网址:】** <http://www.matrix67.com/blog/archives/2926>

**【游戏规则说明:】**

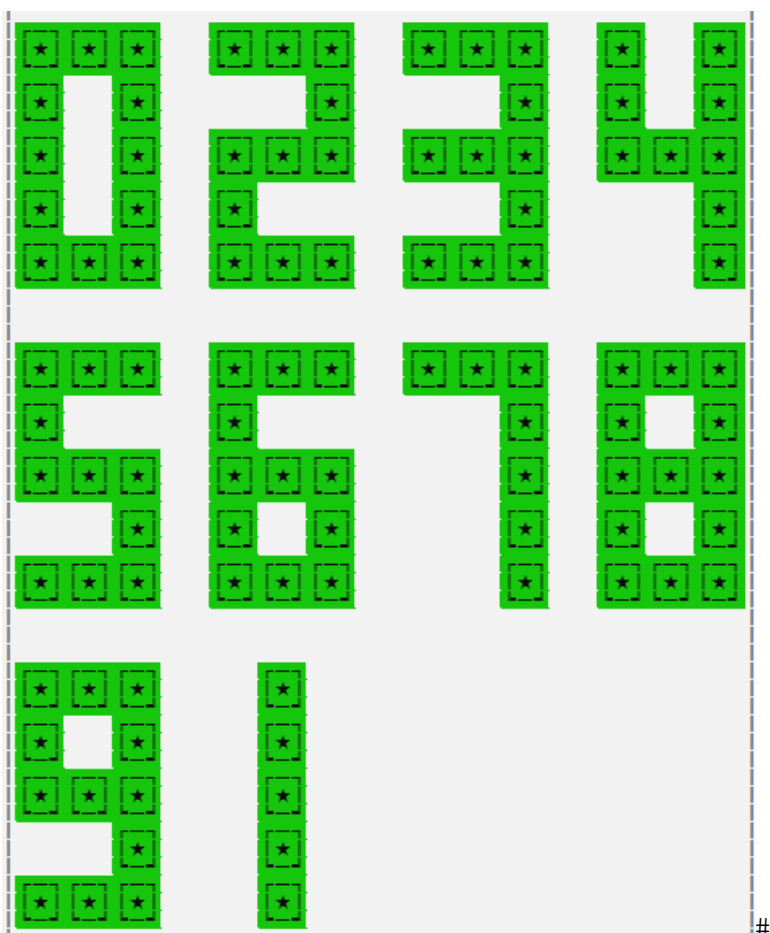
- 1、区域大小要求 M\*N 的区域，M/N 值大小可设（网址中的例子是 22\*15）
- 2、数字序列从文件 tetris.dat 中读取，按顺序从文件中依次读取各数字；对文件中出现的非 0-9 的回车、小数点、字母等忽略即可

```
3. 1415926
ab093423
182861361278
8262cbc
```

以附件给出的 tetris.dat 文件为例，正确的数字序列为：

314159260934231828613612788262

- 3、如果文件中的数字序列已经读完而游戏仍未结束，则后续随机产生即可
- 4、每个数字的区域均为 3\*5，下面给出 0-9 的显示标准（颜色允许各不相同）



- 5、每个数字旋转时，以 3\*5 的中心点为基准旋转，方向为逆时针
- 6、本程序需要在不按键时实现数字的自动下落，实现的方法自行去查询\_kbhit() 函数
- 7、分数的累加规则为：消除 1-5 行，得分为 1, 3, 6, 10, 15 分
- 8、要在左侧/右侧显示下一个出现数字的提示、得分、消除总行数等信息，具体可自定义
- 9、本次作业不给出统一的小题划分，既可以仅完成一个完整游戏，也可以分若干小题，具体划分自行决定，如果按小题划分，则未完全完成时，会按小题酌情给分

#### 【实现要求：】

- 1、完成本作业时尽量按程序功能分解为若干函数，注意函数参数的设置，使本作业的多个小题尽量共用一个函数
- 2、在本作业内部共用代码的基础上，**本作业要求与“合成十”/“消灭星星”达到尽可能共用函数的目标**
- 3、本次作业项目名称为 90-b2，与之前的 90-b0、90-b1、common 并列，文件名要求同前

解决方案目录（名称可自行定义）

```

|-- 90-b0                (“合成十”项目的目录，必须是此名称)
|   |-- 90-b0.h
|   |-- 90-b0-base.cpp
|   |-- 90-b0-console.cpp
|   |-- 90-b0-main.cpp
|   |-- 90-b0-tools.cpp
|   `-- 其他 VS 产生的文件及子目录
|-- 90-b1                (“消灭星星”项目的目录，必须是此名称)
|   |-- 90-b1.h
|   |-- 90-b1-base.cpp
|   |-- 90-b1-console.cpp
|   |-- 90-b1-main.cpp
|   |-- 90-b1-tools.cpp
|   `-- 其他 VS 产生的文件及子目录
|-- 90-b2                (“数字俄罗斯方块”项目的目录，必须是此名称)
|   |-- 90-b2.h
|   |-- 90-b2-base.cpp
|   |-- 90-b2-console.cpp
|   |-- 90-b2-main.cpp
|   |-- 90-b2-tools.cpp
|   `-- 其他 VS 产生的文件及子目录
|-- common              (公共函数目录，必须是此名称)
|   |-- cmd_console_test.cpp
|   |-- cmd_console_tools.cpp
|   |-- cmd_console_tools.h
|   |-- common.h
|   |-- common_adv.cpp
|   |-- common_base.cpp
|   `-- 其他 VS 产生的文件及子目录

```

- 4、整个程序，**不允许**使用任何形式的全局变量/数组/指针，**允许**使用全局宏定义或常变量

#### 【公共函数的提取要求：】

- 1、本次作业在之前的基础上继续完善原来的公共函数/增加新的公共函数，**最终目标**仍是体会函数的共用并掌握提炼共用函数的方法，其次才是完成游戏
- 2、提取的公共函数仍然放在 common.h/common\_adv.cpp、common\_base.cpp 中

**【作业要求:】**

- 1、 仅需要在VS2017下编译通过即可，要做到“0 errors, 0 warnings”
- 2、 **4月10日前**网上提交本次作业
- 3、 每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 4、 超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明