**程序设计综合课程设计指导书**

指导教师：B

《程序设计》既是学科基础课，也是智能科学类专业核心课，是学生掌握使用现代工具的具体体现，是培养计算思维、完成各种科学计算、仿真、演练等重要手段。程序设计综合课程设计的目的，就是要同学们学会编写程序，通过编程解决科学计算、仿真验证等问题，通过编程培养独立分析问题和解决问题的能力，通过团队合作编程，培养沟通交流协调的能力。希望同学们认真完成课程设计。

# 一、题目选择与要求

## 题目一、简单计算器（1-3人组题目）

1. 系统简述

设计一个简单的计算器。

2. 功能要求如下

1. 可以进行任意位数的加减乘除运算；
2. 可以进行带括号的运算；
3. 可以实现弧度制正余弦运算，并可以与加减乘除进行混合运算；
4. 当算式错误，可以提示输入错误。

3. 设计要求

1. 算式以字符串形式输入，也可以参照电脑标准计算器界面设计成窗体构成的UI界面；
2. 分析可能出现的输入错误，并设置防范机制；
3. 设计一定的记忆功能，可以保存之前的算式及结果（加分项不要求）；

## 题目二、推箱子游戏（2-3人组题目）

1. 软件简述

推箱子是一种益智的游戏，即将一些箱子推到一些特定的地方。

2. 功能要求如下

1. 能够显示地图，设置墙壁，小人，箱子，及各个箱子的终点；
2. 能够通过键盘实现小人上，下，左，右的移动；
3. 小人只能推动一个箱子；
4. 所有箱子到达终点，进入下一关。

3. 设计要求

1. 地图设计参考经典推箱子游戏；
2. 界面设计可以以字符串形式呈现，如用“#”代表墙壁，“@”代表小人等，也可以设计成窗体构成的UI界面。
3. 设计判断本关是否通过的算法；
4. 共设计两关，通过第一关提示通过并进入下一关，通过最终关卡提示通关；
5. 设计重玩本关，退出游戏的功能。

## 题目三、图片显示器（2-3人题目）

1. 软件简述

在电脑上双击某图片会弹出一个显示图片功能框，本软件旨在模拟该功能框。

2. 功能要求如下

1. 显示文件夹中的一张图片，并设置更换图片的功能；
2. 可以将图片放大，缩小，旋转任意角度；
3. 可以将图片转为灰度图；
4. 可以为图片重命名；
5. 可以将图片另存为到另外文件夹；
6. 可以显示新加入文件夹的图片；
7. 可以删除图片。

3. 设计要求

1. 界面设计可以通过按键控制相应功能实现，也可以参照电脑图片显示器设计成窗体构成的UI界面，通过鼠标实现功能；
2. 分析程序的功能模块，画出结构图。

## 题目四、Word部分功能模拟（2-3人组题目）

1. 软件简述

模拟Word对文本的处理。

2. 功能要求如下

1. 对于文本文件，能够显示其中的文字；
2. 能够对文字进行字体改变，字号改变，加粗等功能；
3. 对于文本文件，能够检索某单词在文件中出现的次数，并返回所有行号；
4. 对于文本文件，能够替换某个文本中的词语；
5. 能够实现文本文件的备份保存。

3. 设计要求

1. 可以通过按键控制相应功能实现，也可以参照word设计成窗体构成的UI界面，通过鼠标实现功能；
2. 按照文本显示，字体更改，文本更改，文本备份设计功能模块，并画出结构图。

## 题目五、qq好友管理（2-3人题目）

1. 软件简述

模拟qq对好友进行管理。

2. 功能要求如下

1. 能够增加好友（默认对方已经同意请求）；
2. 能够将好友分组；
3. 能够修改好友列表中已有好友信息（如备注等）；
4. 能够删除好友；
5. 能够按照首字母方式查找好友；
6. 能够按照分组查找好友；
7. 能够将好友加入黑名单，加入黑名单的好友不能再被查找，并设置黑名单人数上限。

3. 设计要求

1. 可以通过按键控制相应功能实现，通过打印字符串显示好友，也可以参照qq联系人界面，设计成窗体构成的UI界面，通过鼠标实现功能；
2. 每位好友设置一定的属性，qq号，昵称，备注等；
3. 按照输入好友、修改好友、删除好友、查找好友设计功能模块；

# 二、开发环境要求

同学们已经学习过的Python语言、C语言程序设计，原则使用C和Python语言，按照课程设计题目要求，完成相应的程序设计，运行演示编程完成的程序。如有自学会用的任何计算机程序设计语言，如Java，也可以自行选择该语言完成课程设计编程。使用Visual Studio C，PyCharm Community Edition，Eclipse等IDE均可。

# 三、选题与考核

1. 选题要求：原则1人题，也可以不超过3人组成一组共同完成一个题目，同组学生软件作品只需要一个，成绩相同，由于分工不同，课程设计报告分别独立完成，设计报告成绩和平时成绩按个人计算。
2. 评分说明：

（1）总成绩评定

总成绩=平时成绩（占比10%）+课程设计作品成绩（占比60%）+课程设计报告成绩（占比30%）

（2）平时成绩评定

平时成绩以参加课程设计考评为准，缺席1课时扣1份，迟到或早退1次扣0.5分，10分扣完为止

（3）课程设计作品成绩考核

由2位课程设计指导教师担任考核教师、1名学生担任考核秘书形成考核小组，按照查看软、硬件开发环境，查阅源程序，检查输入输出条件，程序实际运行，按照功能设计要求，综合评定课程设计作品的成绩。

（4）课程设计报告成绩考核

由指导老师根据学生提交的课程设计报告评阅打分。课程设计报告参见学院统一规定的模板。