

杭州电子科技大学计算机学院
“程序设计课程实践”
综合项目任务书

计算机学院程序设计课程实践课题组

2021.2

“程序设计课程实践”综合项目任务书

请组建团队，以团队合作方式，综合运用《程序设计基础》及《程序设计课程实践》所学的相关知识，从以下四个项目中选择一个项目完成。

一、综合项目任务

1、项目 1：校园外来人员进出监控与管理系统（建议 2-3 人）

任务说明：调研新冠疫情期间校园人员进出管理流程，设计合理可行的软件系统实现人员进出登记与管理功能，能实现人员进出申请和进出登记等功能，能按人员信息、日期、时间段等信息查询人员进出校园记录。人员登记基本信息包括：姓名、性别、联系电话、身份证号、单位信息、车牌号、进校事由、担保人、担保人电话、健康码、14天内是否去过疫区、是否有咳嗽发热等症状、申请进入时间、申请离开时间、实际进入时间、实际离开时间等信息。根据调研结果，可以自行设计更具有实用性和创新性的系统功能。完成系统设计和开发后，请按附件1实验报告模板按要求完成报告内容并以附件形式提交。

2、项目 2：走迷宫游戏（建议 2-3 人）

任务说明：使用C语言开发一个走迷宫的程序。迷宫的宽和高、迷宫矩阵、迷宫内的怪兽、迷宫的入口和出口从文件读入。可以实现手动或自动两种模式走完迷宫。走迷宫时，规定时间内未走出迷宫或碰到怪兽，游戏结束；在规定时间内走出迷宫，并没有碰到怪兽，游戏通关。可以考虑提升游戏难度或者游戏等级设计，也可以自行设计更具有创新性的游戏功能。完成游戏设计和开发后，请按附件1实验报告模板按要求完成报告内容并以附件形式提交。

3、项目 3：新冠疫情预测与分析系统（建议 2-3 人）

任务说明：调研新冠疫情预测与分析系统。使用一个城市的新冠历史数据（自行网上获取），应用一种合适的人工智能算法构建新冠疫情预测模型。根据构建好的模型，能根据前10天的新冠数据，预测未来3天的新冠数据。设计一个新冠疫情预测与分析系统，完成模型的训练，模型的测试（给出测试精度）和模型的

应用等功能。根据调研结果，可以自行设计更具有实用性和创新性的系统功能。完成系统设计和开发后，请按附件1实验报告模板按要求完成报告内容并以附件形式提交。

4、项目 4：大数和高精度实数库设计（建议 2-3 人）

任务说明：

C/C++语言中数据类型都有个值的范围或精度，在某些应用中值的范围不够大，或需要的精度位数不够，需要自定义类型来表示，请设计类型分别表示无符号大数、有符号大数、超高精度实数，支持各类型的数值运算和比较运算，数值运算结果也应该是相同类型数据，运算接口设计合理，可供第三方使用。要求值的范围不限，除法运算结果精度位数可设置，各类型间通过接口函数进行转换。完成这样的C/C++公用库设计，并设计测试用例和测试结果，提交报告。

二、提交材料要求

要求提交如下4类文档：

- 1、实验报告(模版见附件1)，请提交pdf和doc两个版本；
- 2、源文件（包括所有*.c的文件、自定义的头文件、数据文件），如有多个，请放在1个文件夹中；
- 3、可执行文件；
- 4、答辩ppt。

所有文档放在压缩包中，压缩包以第*组.rar命名（例如：第1组.rar），如图1所示，打包上传。压缩包中放上述4类文档，如图2所示（即相应材料前面要有材料对应的编号和名字）

名称	修改日期	类型	大小
第1组.rar	2021/5/16 21:59	360压缩 RAR 文件	30,359 KB

图1 上交压缩包命名方式

名称	修改日期	类型	大小
2 源文件	2021/5/16 21:57	文件夹	
1 实验报告.docx	2021/5/16 21:55	Microsoft Word ...	15 KB
1 实验报告.pdf	2021/5/16 21:55	Microsoft Edge ...	47 KB
3 StudentScoreManagementSystem.e...	2020/12/31 15:03	应用程序	50 KB
4 综合项目答辩.pptx	2021/5/16 20:52	Microsoft Power...	30,284 KB

图2 压缩包内文件组织方式

三、综合项目评分标准

《程序设计课程实践》综合项目的评分项及占比如表 1 所示。

表 1 《程序设计课程实践》综合项目评分项及占比

成绩构成	考核项目	考核关联的课程目标	考核依据与方法	占总评成绩的比重
实验成绩	综合项目验收	1,2,3,4,5,6	根据项目 10 的代码规范性（5%）、基本功能（10%）、难度等级（5%）等进行评分；此项总占比 20%	40%
	小组答辩	3,4,5,6	根据综合项目小组答辩的 PPT 质量、问题分析与解决方案的陈述和答辩质量评分；占比 10%	
	实验报告	1,2,3,4,5	根据实验报告内容（7%）和文档规范性（3%），综合评分；此项总占比 10%	

每一项的要求及评分标准如下：

1综合项目验收

（1）代码规范性

代码规范性要求：

- 1)函数、变量等命名应见名知意；
- 2)用小写字母为变量、函数命名，用大写字母为符号常量命名；
- 3)一行书写一条语句；
- 4)左右花括号各占一行，且上下对齐，便于检查花括号的匹配性；
- 5)整个程序采用逐层缩进的方式进行书写；
- 6)对关键代码进行注释，提高程序的可读性和可维护性。

评分标准：

- 1)完全符合规范性要求：5 分
- 2)绝大部分符合规范性要求：4 分
- 3)基本符合规范性要求：3 分
- 4)编码规范性较差：0-2 分

（2）基本功能

- 1)能按照模块化设计要求，进行功能模块的划分，每个功能模块的粒度合适、功能相对独立，设计、实现了所有功能：9-10 分
- 2)能按照模块化设计要求，进行功能模块的划分，大部分功能模块的粒度合适、功能相

对独立，部分模块的功能还比较复杂，可以进一步分解，设计、实现了 80%以上功能：8 分

3)能按照模块化设计要求，进行功能模块的划分，大部分模块的功能还比较复杂，可以进一步分解，设计、实现了 70%以上功能：7 分

4)能按照题目要求和模块化设计要求，进行功能模块的划分，大部分模块的功能还比较复杂，可以进一步分解，设计、实现了 60%以上功能：6 分

5)基本没有进行功能模块的划分，或者分解不合理，设计、实现了 60%以下功能：根据完成度，评 0-5 分

(3) 创新性及难度等级

1)项目难度较大：4-5 分

2)项目有一定难度：2-3 分

3)项目难度小或基本没有难度：0-1 分

2小组答辩评分标准

1)答辩 PPT 内容完整，格式规范，能清楚、完整陈述项目开发的过程和内容，能正确回答老师提问，有理有据，能充分发表自己见解：9-10 分

2)答辩 PPT 内容较完整，格式较规范，能比较清楚、完整陈述项目开发的过程和内容，能正确回答老师提问，有一定见解：8 分

3)答辩 PPT 内容较完整，格式尚属规范，能陈述项目开发的过程和内容，但不够完整，能回答老师提问，但有部分错误，经提示能纠正错误：6-7 分

4)答辩 PPT 内容单薄，格式不够规范，能简单陈述项目开发的过程和内容，但不够完整，也缺乏条理，能回答老师提问，错误较多，经多次提示能纠正错误：3-5 分

5)没有答辩 PPT，或者 PPT 内容单薄，格式混乱，不能陈述项目的设计和开发内容，完全不能回答老师提问：0-2 分

3课程报告撰写评分

(1) 设计文档内容

1)能正确分析需求并按要求进行设计，设计部分程序流程图清晰规范、数据结构定义正确合理，对程序有较完备的测试用例和功能测试截图，对测试结果分析透彻，总结充分，课程报告结构严谨，逻辑性强，层次清晰，语言表达准确：6-7 分；

2)能正确分析需求并按要求进行设计，有流程图和数据结构定义，但流程图和数据结构定义有少量错误，有测试用例，但测试用例不够完备，或对测试结果分析不够完善，

- 课程报告结构较为合理，符合逻辑，层次比较分明，语言表达准确：5分；
- 3)有简单的需求分析及初步设计、比较简略，测试数据少，对测试结果分析不到位，但报告基本完整，课程报告结构基本合理，层次较为分明：3-4分；
- 4)未按要求完成报告 0-2分。

(2) 文档规范性

文档规范性要求：

- 1)必须按照要求的模板撰写课程实践报告
- 2)正文为小四号宋体，页边距为左 3cm，右 2.5cm，上下各 2.5cm，行间距为固定值 20 磅，标准字符间距，页面统一采用 A4 纸。
- 3)表格：每个表格应有自己的表题和表序，表题应写在表格上方正中，宋体、5 号字，表序写在表题左方不加标点，空一格接写表题，表题末尾不加标点。全文的表格统一编序。表格允许下页接写，接写时表题省略，表头应重复书写，并在右上方写“续表××”。此外，表格应写在离正文首次出现处的近处，不应过分超前或拖后。
- 4)插图：每幅插图应有图序和图题，全文插图统一编序，不得重复或跳缺。图序和图题放在插图下方，宋体、5 号字、居中。

评分标准：

- 1)格式满足规范性要求：3分；
- 2)出现少量格式错误，如部分字号、行距不符合要求：2分
- 3)格式比较混乱，有多处明显错行、不当居中等：1分
- 4)格式非常混乱，如完全没有按照格式要求撰写文档：0分

附件 1

杭州电子科技大学

《程序设计课程实践》综合 项目实验报告

项目名称：*****

团队成员：（学号 姓名）（组长放第 1 个位置）

完成时间 _____ 年 _____ 月 _____

****项目实验报告

(一级标题：黑体，3号，居中，另外，所有红色字部分，正式上交文档，都删掉)

1. 团队成员组成及分工 (二级标题：黑体，4号)

学号	姓名	详细任务分工
*****	***	
*****	***	
*****	***	

2. 开发背景

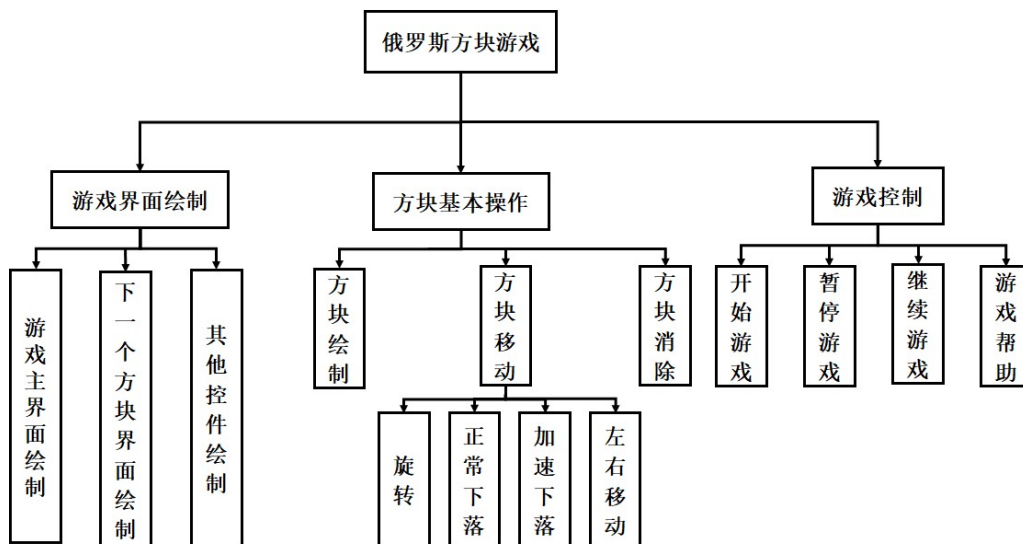
俄罗斯方块 (Tetris, 俄文: Т е т р и с) 是一款电视游戏机和掌上游戏机游戏, 它由俄罗斯人阿列克谢·帕基特诺夫发明, 故得此名。俄罗斯方块的基本规则是移动、旋转和摆放游戏自动输出的各种方块, 使之排列成完整的一行或多行并且消除得分。

在本次课程设计中, 要求支持键盘操作和若干种不同类型方块的旋转变换, 并且界面上显示下一个方块的提示以及当前的玩家的得分, 随着游戏的进行, 等级越高, 游戏难度越大, 即方块的下落速度越快, 相应的等级, 等级越高, 为玩家提供了不同的选择。(正文部分: 中文宋体, 英文: Times New Roman 小四号字, 行距: 20 磅)

3. 系统功能设计

3.1 系统功能模块设计

(正文部分: 需要包含系统功能模块设计的阐述和功能模块图, 中文宋体, 英文: Times New Roman 小四号字, 行距: 20 磅)



3.2 系统业务流程设计

（正文部分：需要包含系统业务流程设计的文字阐述和系统业务流程图，中文宋体，英文：Times New Roman 小四号字，行距：20 磅）

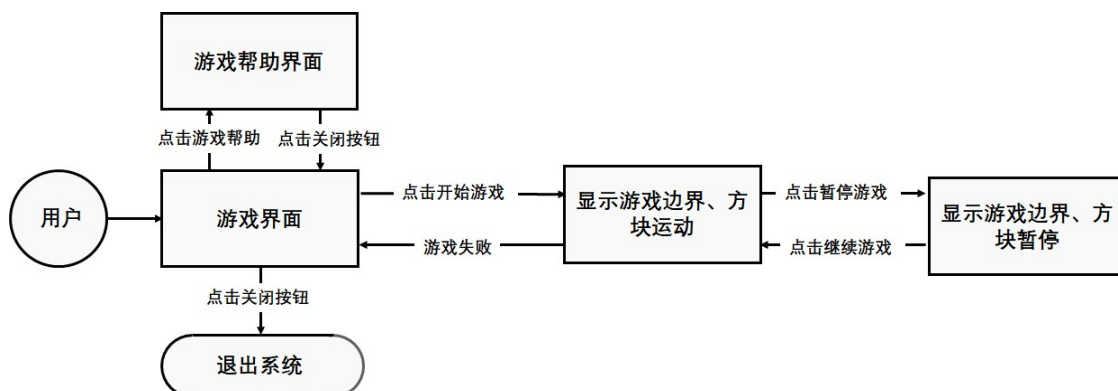


图 2 业务流程图（图的说明：宋体，5 号字）
备注：此图仅供参考、切勿抄袭

4. 项目创建

4.1 系统开发环境要求

本项目的开发及运行环境要求：

操作系统：

开发工具：写清使用的 IDE

开发语言：c 语言

4.2 项目创建过程

用文字+截图方式说明创建项目的过程

5. 预处理模块设计 (从这部分开始, 以文字+图+实现代码的形式详细说明每部分是怎样进行设计, 以及设计之后的实现效果, 如果没有图, 则可以不画。从第 5 部分开始, 根据目录名称及编号按各小组项目自行编制。以下部分每块内容写上文档完成人)

文档完成人: ****

5.1 文件引用

列出需要引用的头文件, 使用注释方式说明引用的原因

5.2 宏定义

列出所有宏定义, 使用注释方式说明用途

5.3 定义全局变量

列出所有全局变量, 使用注释方式说明用途, 也可以通过文字的方式在代码前或后说明用途。

5.4 函数声明

(1) void myJhus(int mm, int length)

输入参数:

输出参数:

实现功能:

(2) void myJobs(int mm, int length)

输入参数:

输出参数:

实现功能:

备注：6-9 为游戏项目的参考写作提纲，其余类别项目，请自行设计

6. 系统界面设计

6.1 游戏欢迎界面设计概述

6.2 设置文字颜色

6.3 设置文字显示位置

6.4

6.5

.....

7. 游戏主窗体设计

8. 游戏逻辑设计

9. 开始游戏

.....

10. 项目运行效果

备注：阐述并截图说明项目主要界面的运行效果，与前面功能结构和业务流程设计呼应。

11. 项目创新点（此部分编号不一定是 11，根据自己的项目来调整）

备注：请写出项目中的创新点，例如优化了**算法，写出不少于 2 个创新点。

12. 收获和建议（此部分编号不一定是 12，根据自己的项目来调整）

备注：每位成员单独写自己的收获和建议（字数 400 字以上）。包含：本课程学到了什么？遇到了什么困难？如何解决？在团队项目中，自己主要承担的开发任务，如何与小组成员协作，如何在团队协作过程中逐步完成项目开发，最终收获什么。从团队协作、项目创新、人工智能、产品质量等 1 个或多个角度分析软件产品策划和研发过程中的重要性，并结合生产生活中碰到问题，提出一个具有较好应用前景的软件产品设想。（黄色填充部分，正式文档需删掉）

组长****:

成员 1****:

成员 2****:

附：源代码清单（每个部分写明是哪位同学完成）