**《Python程序设计》课程设计指导书**

# 课程设计目的

本课程设计是本专业的一门重要实践性教学环节。在学习了专业基础课和《Python程序设计》课程的基础上，本课程设计旨在加深对Python程序设计的认识，对Python语言及其语言生态有一个进一步的掌握和应用，学会运用Python标准库及外接相关库来解决实际问题的基本能力，培养和提高学生分析问题、解决问题的能力，尤其是提高学生使用Python为开发语言来进行问题描述、交流与思考的能力，为毕业设计和以后的工程实践打下良好的基础。

# 课程设计任务和要求

本课程设计主要任务是以Python为开发语言完成一个100~300行左右规模的程序项目开发。设计参考题目见附件1。

课程设计的基本要求是：在课程设计的各个阶段严格、规范地完成相关的文档，例如在初期按时完成设计目的、设计要求、总体设计，在后期完成详细设计、调试与测试、设计总结等。要求能完成所选题目的主要功能，程序运行健壮、正确，代码要有详细注释，可读性好；所写文档结构合理、内容完整、叙述清晰。更高要求是：有创意、系统界面美观。

由于课程设计项目具有一定的综合性，鼓励具有不同特长和不同能力的学生互相组队。项目小组自己推荐一名组长，实行“组长负责制”。组长组织组员进行项目选题、任务分配、方案确定、方案设计、系统调试测试，组员分工协作。小组成员开展项目讨论，互相支持，形成协作意识。

# 课程设计进度安排

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 时间 | 内容 | 备注 |
| 1.7上午 | 分组 | 原则上3人一组，自由组合，小组自己推荐一名组长；个别情况下可以2人或4人一组，需要和我说明情况，并登记 |
| 选题 | 在指导书所给的题目中选择；或自己小组讨论确定题目 |
| 1.7下午 | 各小组制定设计计划与任务分配 | 将相关资料上传至GitHub/Gitee平台 |
| 1.9上午 | 小组成员按计划执行各自的设计和编程任务 | 将相关资料上传至GitHub/Gitee平台 |
| 1.11下午 | 小组汇报与展示 | 每组5分钟展示 |

# 课程设计时间和地点安排

时间：2018-2019学年第19周1.7-1.11，周一全天1-8节,周三上午1-4节，周五下午5-8节

地点：计算机科学与技术学院409

# 课程设计评价标准

1.小组成绩60%：小组展示，小组整体项目功能和代码，小组文档（设计目的、设计要求、总体设计）等。

2.个人成绩40%：个人函数或模块的功能和代码完成情况，设计报告个人部分（详细设计、调试与测试、设计总结）。

课程设计在最后一次上机时安排小组展示。每个小组展示时间约5分钟，先由小组长整体介绍设计结果1-2分钟，再从组长到组员每人介绍自己的工作1-2分钟。整体介绍时以运行结果为主，如游戏的话可以运行游戏界面并演示，可视化工作的话可展示可视化结果与结论；个人工作介绍时主要介绍在本课题中具体任务，自己所做的编程工作及代码展示。

课程设计先按小组评分，成绩按优秀、良好、中等、及格、不及格五级记分。小组数量按约30组计算，各级控制比例具体如下：优5% ,良10%,中等20%,及格60%,不及格5%.优秀小组中的同学如无特殊情况，均直接评定为优秀；不及格小组中选出最差学生，进行PK,综合比较、评定，最终确定是否为不及格。

# 课程设计报告要求

设计报告可参考教材1.5节和第8章相关内容来编写，从**设计目的、设计任务和要求、总体设计、设计实现、详细设计、调试与测试、设计总结**等七方面阐述，其中设计目的、设计任务和要求、设计实现、总体设计四部分从不同角度介绍小组设计题目信息，可以由小组共同完成；详细设计、调试与测试、设计总结三部分则从各小组成员角度介绍自己工作，独立完成。

**1.设计目的**包含两部分：（1）课程设计教学目的：见本指导书“一.课程设计目的”;（2）本课程设计具体目的：为什么要选这个题目，大家根据自己小组讨论的想法来写。

**2.设计任务和要求**包含两部分：（1）课程设计教学任务和要求：见本指导书“二.课程设计任务和要求”;（2）本课程设计具体任务和要求：小组所选题目的具体任务和要求，大家根据自己小组讨论的结果来撰写。

**3.总体设计**部分包含软件的功能图、流程图等，并说明任务分配情况；

**4.设计实现**部分指课题的最终实现结果及评价。（1）最终实现结果：对游戏类课题来说，主要内容包括游戏的启动界面、主要功能运行界面、游戏结束界面等截图3-5幅（注：需标注图名）；对可视化类课题来说，主要内容包括爬取的主要数据、最终可视化图表，以及根据可视化所得到的最终结论。（2）实现结果评价：将最终实现结果与最初小组讨论分析的课题设计要求对比，是否实现了最初的设计想法和要求，对设计完成结果进行小组自我评价：

**优秀**-超额或100%实现最初的设计功能和要求；

**良好**-80% 功能或要求均已实现；

**中等**-60% 功能或要求均已实现。

**5.详细设计**部分每个成员只需描述自己所负责部分的函数或模块，包括输入输出分析、程序流程图、有关算法的详细说明；

**6.调试与测试**部分介绍每个成员的调试方法，测试结果的分析与讨论，测试过程中遇到的主要问题及采取的解决措施；

**7.设计总结**部分主要介绍每个成员在设计中尚未解决的问题和设计完成过程中的体会。

以上1-4部分同组成员可以分工合作完成，内容允许相同；5-7部分同组成员独立完成，**不允许雷同，否则雷同的同学均按不及格处理**。

设计报告需要有目录页。

报告格式与字体：

1. 各段标题可采用四号黑体
2. 正文采用小四宋体，每段正文首行缩进2字符
3. 行距（1.5倍行距或固定磅值22）
4. 段落间距（自动）
5. 页眉页脚（有页码）
6. 图表需编号并命名。

**报告封面需按照统一格式，格式见附件2。**

# 课程设计报告提交要求：

1)课程设计提交截止时间

暂定2019-1-15 周二下午17:00-17：30

2) 提交材料要求

课程设计报告打印稿在**封面右上角写上序号信息**，按小组、按班级统一提交到JSJ121室。同时在GitHub/Gitee平台按小组提交代码和论文电子稿，其中论文电子稿按“序号\_姓名\_设计题目”格式命名，例“03\_刘备\_俄罗斯方块游戏设计”。序号信息请参见GitHub/Gitee平台。

附件1

**课程设计备选题目**

1. 利用Python语言实现一个简单的计算器。

功能要求：

（1）程序能实现简单的计算功能；

（2）程序由鼠标或键盘来输入，具有良好的用户界面；

（3）利用pyinstaller工具对程序进行打包。

2. 利用Python语言实现一个简单的2D游戏，如扫雷、贪吃蛇、俄罗斯方块等。

功能要求：

（1）实现游戏的基本功能，具有一定的娱乐性；

（2）可以通过键盘或鼠标来控制游戏过程；

（3）利用pyinstaller工具对程序进行打包。

3. 参考教材第10章内容，利用网络爬虫工具获取一些有价值数据，对这些数据利用第9章介绍工具进行可视化。可以参考的网站有：

1. 国家统计局：<http://www.stats.gov.cn/>
2. 网易数读：<http://data.163.com/special/datablog/>
3. 东湖大数据交易中心：<http://www.chinadatatrading.com/dataqu/dataVisualization>
4. 编程语言统计网站：<https://www.tiobe.com/tiobe-index/>
5. 河南省本科专业评估网站：<http://zypt.neusoft.edu.cn/hasdb/pubfiles/gongshi2016/>

4.自选课题

各小组可以根据小组成员掌握知识的情况和兴趣来讨论并拟定题目，但题目和设计内容需要与指导老师讨论，在征得指导老师的批准后方可确定和使用。

附件2

 

**《Python程序设计》**

**课程设计报告**

　　　　　　　　　　（2018 —2019 学年第 一 学期）

题 目\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

学生姓名\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

专业班级\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

学生学号\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

教师姓名 徐 文 鹏

成 绩**：**

评 语：

教师签名：

日期：