**《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、详细设计、调试与测试、设计总结**等六方面阐述。

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。

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。

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；

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；

调试与测试部分是调试方法，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；

设计总结部分主要介绍尚未解决的问题和设计完成过程中的体会。

要求同组学生的设计报告的**详细设计、调试与测试、设计总结部分绝不可相同，否则按不及格处理**。

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：