**《Python程序开发基础》考查题目**

考查时间：未定

考查班级：20软件1，2班

考查方式：任选一个项目开发，提交项目源码和文档

### 项目1 外星人入侵游戏

项目要求以及评分标准：

1. 实现教材12章的功能：创建游戏窗口、添加飞船图像、驾驶飞船、飞船可以射击子弹。
2. 实现教材13章的功能：创建一群外星人、外星人可以移动、可以射杀外星人、结束游戏。
3. 实现教材14章的功能：添加Play按钮、可以提高等级、计分功能。
4. 实现教材部分练习的功能：练习12-6将飞船放在屏幕左侧进行射击、练习13-2在游戏背景中随机位置绘制星星、练习14-5 将游戏中得到的最高分保存到文件中。
5. 优秀项目要求：有游戏难度的设定，外星人具备简单的AI，可以瞄准玩家的坐标飞行或者预判玩家的位置飞行。

### 项目2 数据可视化

项目要求以及评分标准：

1. 实现教材15章的功能：使用Plotly模拟投掷骰子。
2. 实现教材16章的功能：16.1 CSV文件格式，绘制天气数据的折线图。16.2 制作全球地震散点图。
3. 实现教材17章的功能：使用Web API获取Github的数据、使用Plotly可视化仓库。
4. 实现教材部分练习的功能：练习15-7 同时投掷三个骰子、练习16-3 对你好奇的任何地方的天气数据进行研究分并绘制图表、练习17-1 其他语言。
5. 优秀项目要求： 在16.2 制作全球地震散点图中加入世界地图（利用**geopandas**或者其他python模块）

### 项目3 学习笔记Web应用程序

项目要求以及评分标准：

1. 实现教材18章的功能：创建Web应用程序、创建学习笔记主页、创建其他页面。
2. 实现教材19章的功能：让用户输入数据、创建用户账户、让用户拥有自己的数据。
3. 实现教材20章的功能：设置项目学习笔记的样式，部署学习笔记Web应用程序。
4. 实现教材部分练习的功能：练习19-1 博客 新建一个Blog的Django项目；练习19-2 博客账户 为博客系统添加用户登陆和注册系统； 练习20-2 使用Bootstrap设置博客系统的样式。
5. 优秀项目要求：为你的笔记本或者博客项目添加下面的任意功能之一（可以参考的开源项目：<https://github.com/wsvincent/awesome-django>）：

* **markdown**格式的笔记或者博客的编辑和渲染功能
* 在笔记或者博客中插入图片的功能
* 笔记或者博客的搜索功能

### 自选项目

项目要求以及评分标注：

1. 自选项目的工作量和难度应该至少等于或大于上面3个项目。 根据项目完成的功能、难度、工作量综合进行评分。
2. 优秀项目要求：不低于项目1至项目3 的工作量和项目难度，项目具备特色和亮点。

### 通用的项目要求

1. 代码规范：
   1. 遵守Python PEP8命名规范，包括文件的命名、变量命名、函数命名、类的命名。
   2. 代码布局符合Python PEP8规范， 函数、类之间需要使用空行，每行代码不超过80个字符。
   3. 代码缩进使用4个字符
   4. 代码使用函数和类作为单元组织代码，所有的函数和类都应该有文档注释（docstring），对于关键的逻辑和比较难以理解的代码也应该加以注释说明。
   5. 更多具体的细节请参考：<https://juejin.cn/post/6844903747198386190>
2. **参考教材附录D的git教程，在开发过程中使用使用git进行版本控制管理，在提交材料中提供你利用git的工作流程（workflow）， git history（git log命令的运行结果）以及远程仓库（例如：github）的地址。**
3. **对系统的主要功能进行单元测试：至少编写3个测试用例，每个测试用例至少包含2个测试方法，对于依赖外部条件的代码使用模拟对象（mock object）和patch函数替换真实和模拟真实对象来进行测试。**
4. 文档的编写

## 考查作品以及文档的提交

请将提交的设计说明书按下面的格式命名：

学号\_张三\_设计说明书.doc

学号\_张三\_源代码.zip

由学习委员收集后交给老师。

《Python程序设计基础》考查

程序设计作品说明书

|  |  |
| --- | --- |
| 题目 |  |
| 学院 | 计算机科学与工程学院 |
| 专业(班级) | 20软件 |
| 姓名 |  |
| 学号 |  |
| 指导教师 | 周景 |
| 起止日期 | 2023.04.25—2023.6.4 |

## 摘 要

*介绍本次设计完成的项目的概述，本文的主要内容，总结你主要完成的工作以及关键词*

*关键词：*

## 第1章 需求分析

*本章的内容主要包括系统的需求分析，系统主要需要实现的功能有哪些，可以帮助用户解决哪些问题等等。*

# 第2章 设计与实现

*本章的内容主要包括系统的设计，例如：系统架构、系统流程、系统模块、数据库的设计，以及关键的实现，例如：使用的数据结果、算法。*

# 第3章 单元测试

*本章的内容主要包括以类和函数作为单元进行单元测试，编写的对系统的主要功能的测试用例，以及测试用例执行的测试报告。*

## 第4章 Git版本控制管理

*本章的内容主要是如何使用Git进行版本控制管理的工作流程，以及使用Git进行项目版本控制管理过程中生成的日志（git log）， 以及远程仓库的地址（例如：github或者码云）。*

# 结 论

*本章的内容主要是对项目的总结，项目主要实现了哪些功能，达到了哪些目标，哪些不足之处，可以如何改进。*

# 参考文献

## 附 录

*附录包括项目源代码以及项目运行的效果图*