

**《软件工程综合项目实战》**

**课程设计报告**

**设计题目: 基于Git\Github的代码托管及版本控制**

**学 院：　　明德学院**

**专 业：计算机科学与技术**

**班 级： 计科1811**

**姓 名： 曾登**

**学 号： 2030030548**

2021年 6月30日

**贵州大学明德学院本科课程设计**

**诚信责任书**

本人郑重声明：本人所呈交的课程设计，是在导师的指导下独立进行研究所完成。课程设计中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已明确注明出处。

特此声明。

课程设计 作者签名：

日 期： 年 月

基于Git\Github的代码托管及版本控制

# 摘要

为了使飞机大战游戏具有更加丰富的功能,基于面向对象和面向过程的方法,使用Python编程语言提供资源结构,以Pygame模块实时对游戏进行研发,提出了飞机大战小游戏二次开发方案。通过各种优化调整,实现了飞机的飞行移动、击落,计分等功能,而且拓展了游戏的等级提升功能、界面打印功能、游戏奖励机制等等,实现了飞机大战的二次开发,丰富了游戏体验。

论文主要使用设计使用GitHub仓库、Pycharm工具设计一个基于Python的飞机大战游戏，游戏设计是用于Pygame框架，使用Pycharm工具进行设计，用Github进行版本控制。游戏是用户进入游戏开始游戏击落敌机产生特殊效果，碰撞敌机也会有特殊效果，生命会减少，减到三时候游戏就会失败。

关键字：github, python, Pygame,飞机大战

Code hosting and version control based on Git\Github

And Review

# Abstract

At the beginning of the development of Linux, the source code came from all over the world, and Linus manually collected and merged the code. This work was very complicated. In 2002, bitmover company authorized the Linux community to try the version control system bitkeeper for free, but it was not allowed to crack. In 2005, Andrew, who developed samba, tried to crack the bitkeeper protocol, which was discovered by bitmover company, Take back the free trial right of Linux community; So Linus developed a distributed version control system git with C language. A month later, the Linux system code was managed by GIT. In 2008, GitHub went online. JQuery, ruby and PHP open source software all put their source code in GitHub for hosting. Now, there are tens of thousands of good projects on GitHub.

This paper mainly uses GitHub warehouse and pychar tools to design a Python based aircraft war game. The game design is used for pyGame framework, using pychar tools for design, and using GitHub for version control. The game is the beginning of the game when the user enters the game. Shooting down the enemy plane will have a special effect. Colliding the enemy plane will also have a special effect. The life will be reduced. When it is reduced to three, the game will fail.

Key Words: Github, Python, Pygame,Air War

**目 录**

[摘要 III](#_Toc75733183)

[Abstract IV](#_Toc75733184)

[第一章 课程设计背景 1](#_Toc75733185)

[1.1背景 1](#_Toc75733186)

[1.2 课程设计目的和意义 1](#_Toc75733187)

[1.3 国内外研究现状和发展趋势 2](#_Toc75733188)

[1.4课程设计主要工作 2](#_Toc75733189)

[第二章 课程设计主要技术及资源 5](#_Toc75733190)

[2.1 Python 5](#_Toc75733191)

[2.2 Pygame 6](#_Toc75733192)

[2.3 Pycharm 6](#_Toc75733193)

[2.4 Git 7](#_Toc75733194)

[2.5 Github 7](#_Toc75733195)

[2.6 Gittee 7](#_Toc75733196)

[第三章 项目需求分析 8](#_Toc75733197)

[3.1 功能需求 8](#_Toc75733198)

[3.2 系统功能设计 9](#_Toc75733199)

[3.3功能需求 10](#_Toc75733200)

[第四章 版本控制及托管 11](#_Toc75733201)

[4.1 本地仓库 11](#_Toc75733202)

[4.2 远程仓库 12](#_Toc75733203)

[**第五章 结论** 14](#_Toc75733204)

[5.1 总结 14](#_Toc75733205)

[5.2 展望 14](#_Toc75733206)

[参考文献 15](#_Toc75733207)

[附录A 16](#_Toc75733208)

[Github仓库地址 16](#_Toc75733209)

[Gittee仓库地址 16](#_Toc75733210)

第一章 课程设计背景

1.1背景

以《飞机大战》游戏开发为背景，项目模拟2~3的开发团队，其中1人作为项目主管，该项目用git作为版本控制管理工具，项目托管在Github\Gittee。

当今社会是一个信息社会，一个知识经济的年代。自从世界上第一台计算机ENIAC于1946年问世到现在，计算机业飞速发展。随着以全球信息网络普及和全球信息共享为标志的“全球信息网络革命”的蓬勃兴起，世界已然进入在计算机信息管理领域的激烈竞争的时代，计算机，自然而然的变成了人们生活中必不可少的一部分。

过去，人们只要是借助电影，电视，音乐等方式来娱乐。而今天，以游戏为代表的电子娱乐正成为主流娱乐方式。因为CPU以及显卡等设备的高速发展，为人们开发出更加炫目多彩的游戏提供了可能。时代的发展，社会的进步，科学技术正以日新月异的速度飞速的向前发展。计算机技术的发展更是迅速而且广泛。可以说，计算机已经涉及到现代绝大部分行业。目前纷繁复杂的游戏软件比比皆是，无论在线的网路游戏还是桌面游戏，二维的还是三维立体空间的，多由单机版游戏孕育而来。学习简单的单机版游戏的制作，有利于初学者了解到游戏制作的理念。目前不论是在国内还是世界范围内，游戏产业都如雨后的春笋，蓬勃发展，越来越多更具娱乐性的游戏产品被开发出来

1.2 课程设计目的和意义

本游戏是以网络发展快速发展，使用github、gitte两个包为开发背景，做出一个适合广大用户喜爱的游戏，让他贴合我们广大游戏用户所接受的游戏环境，它集“、休闲、益脑”为一体，对业余界事业提供了一份力量。

我们在日常开发中，代码备份必不可少。可以采用移动硬盘、网盘的形式来备份，但是以这种形式也有很多弊端。我们程序员一天的工作量都写在几个文件里面，如果说因为一些未知因素导致丢失了，这种情况损失还是挺大的。

git诞生于2005年，由linux之父Linus所开发的，这个也是市场上比较主流的版本管理。在Git之前Linus都是采用手工的方式来维护代码，因为他比较反感SVN需要连接网络才能进行工作。而Git与Svn最大的区别在于，Git是分布式、Svn是集中式。

Github属于程序员社区网站，可以托管自己个人的一个软件库，只是GitHub是基于Git来实的，当我们写好一个项目时候就需要那么一个平台保存我们的项目。

1.3 国内外研究现状和发展趋势

96，97年的国产游戏产品是单机版的游戏，在当时的市场上虽然品质和档次不如外来产品，但也占有一定的市场，例如《仙剑奇侠传》、《三国志》等系列带有鲜明中国特色与气息的游戏在市场上掀起了一波高潮。1998年联众与中国游戏中心等老牌的游戏平台的推出标志着电脑游戏在中国的开荒与生根。但是到了1999年在没有形成主流产品的情况下，政策不明朗，包括开发资金出现问题等原因国产游戏开始走下坡路。一直到了2000年，网络游戏问世并且很快流行起来我国的游戏行业才又渐渐的复苏，但是由于投入差距太大，起步晚等原因与外国游戏相对而言并没有竞争力。

时至今日，网络游戏走入盛世，成为了一部分人休闲娱乐的主要行为。国内网易、腾讯、九城、完美等公司百花齐放，国产网游渐渐走入国际市场，而且基于网络的发展真正实现了网络全球化，网络游戏也是遍布全球，全球同玩一款游戏的现象比比皆是。大量海外游戏走入中国市场，电脑游戏百花纷呈，随着经济的进步，计算机科技的发展，这一现象将愈演愈烈。

1.4课程设计主要工作

配置项目的开发环境

项目的运行和测试

配置Git

注册Github\Gittee 创建仓库

项目的版本控制和托管

2~3人的开发团队，创建master dev tom bob分支

Master分支负责发布成熟版本

ver 1.0（01 02 03 04）

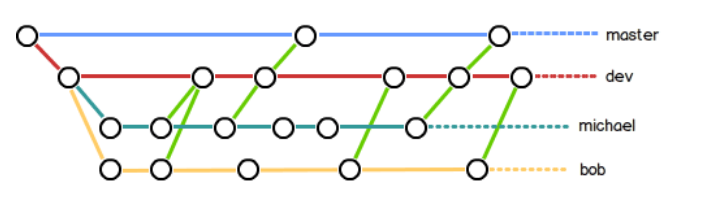
ver2.0（05 06 07 08）

ver3.0（09 10 11 12）

Dev分支负责开发

Dev分支创建至少2人的开发分支 tom bob

Tom bob的分支合并到Dev分支

****

**课程设计报告**

采取的主要技术路线或方法系统开发环境介绍当前程序是以python为编程语言，主要功能实现依赖于pygame模块，主要用到surface对象之间的位置变化，再利用事件监听让程序运行起来。运行中Surface对象的位置发生变化后，界面刷新，用户对鼠标与键盘进行操作时，监听操作完成相应事件。软件开发方式：①系统总体设计②系统详细设计③编码④测试系统运行环境：Windows7及更高版本；数据库系统介绍 MySQL是一种开放源代码的关系型数据库管理系统（RDBMS），使用最常用的数据库管理语言--结构化查询语言（SQL）进行数据库管理。

MySQL是开放源代码的，因此任何人都可以在General Public License的许可下下载并根据个性化的需要对其进行修改。MySQL因为其速度、可靠性和适应性而备受关注。大多数人都认为在不需要事务化处理的情况下，MySQL是管理内容最好的选择。因此，在数据库使用需求简单情况下，我选择MySQL作为数据库管理工具。

开发工具介绍PyCharm是一种Python IDE，带有一整套可以帮助用户在使用Python语言开发时提高其效率的工具，比如调试、语法高亮、Project管理、代码跳转、智能提示、自动完成、单元测试、版本控制。编码协助：其提供了一个带编码补全，代码片段，支持代码折叠和分割窗口的智能、可配置的编辑器，可帮助用户更快更轻松的完成编码工作。项目代码导航：该IDE可帮助用户即时从一个文件导航至另一个，从一个方法至其申明或者用法甚至可以穿过类的层次。若用户学会使用其提供的快捷键的话甚至能更快。代码分析：用户可使用其编码语法，错误高亮，智能检测以及一键式代码快速补全建议，使得编码更优化。Python重构：有了该功能，用户便能在项目范围内轻松进行重命名，提取方法/超类，导入域/变量/常量，移动和前推/后退重构。支持Django：有了它自带的HTML，CSS和 JavaScript编辑器 ，用户可以更快速的通过Django框架进行Web开发。此外，其还能支持CoffeeScript， Mako 和 Jinja2。集成版本控制：登入，录出，视图拆分与合并--所有这些功能都能在其统一的VCS用户界面（可用于Mercurial， Subversion， Git， Perforce 和其他的 SCM）中得到。

图形页面调试器：用户可以用其自带的功能全面的调试器对Python或者Django应用程序以及测试单元进行调整，该调试器带断点，步进，多画面视图，窗口以及评估表达式。集成的单元测试：用户可以在一个文件夹运行一个测试文件，单个测试类，一个方法或者所有测试项目。另外，PyCharm还提供了一些很好的功能用于Django开发，同时支持Google App Engine，更酷的是，PyCharm支持IronPython。关键技术介绍本软件采用Python作为开发语言，布局、事件监听和数据存储是开发本软件的关键技术，布局用来设计用户交互界面，用户界面的设计是否美观和合理直接影响用户体验，因此运用好布局技术是直接和用户相关的，事件监听用以获取用户操作，而数据存储技术则记录所有的操作数据和用户所需要提取的数据

# 第二章 课程设计主要技术及资源

2.1 Python

Python 是一个有条理的和强大的面向对象的程序设计语言，类似于Perl, Ruby, Scheme, 或 Java.它被逐渐广泛应用于系统管理任务的处理和Web编程。

Python注重的是如何解决问题而不是编程语言的语法和结构。

Python是一种简单易学，功能强大的编程语言，它有高效率的高层数据结构，简单而有效地实现面向对象编程。

Python简洁的语法和对动态输入的支持，再加上解释性语言的本质，使得它在大多数平台上的许多领域都是一个理想的脚本语言，特别适用于快速的应用程序开发。有以下几个特点：

（1）简单易学

  Python是一种代表简单主义思想的语言。阅读一个良好的Python程序就感觉像是在读英语一样，尽管这个英语的要求非常严格！Python的这种伪代码本质是它最大的优点之一。它使你能够专注于解决问题而不是去搞明白语言本身。Python语法简单，极其容易上手

(2)免费、开源

  Python是FLOSS（自由/开放源码软件）之一。简单地说，可以自由地发布这个软件的拷贝、阅读它的源代码、对它做改动、把它的一部分用于新的自由软件中。FLOSS是基于一个团体分享知识的概念。这是为什么Python如此优秀的原因之一——它是由一群希望看到一个更加优秀的Python的人创造并经常改进着的。

(3)可移植性

  基于Python开源本质，Python已经被移植在许多平台上（经过改动使它能够工作在不同平台上）。如果你小心地避免使用依赖于系统的特性，那么你的所有Python程序无需修改就可以在下述任何平台上面运行。这些平台包括：Linux、Windows、FreeBSD、Macintosh、Solaris、OS/2、Amiga、AROS、AS/400、 BeOS、OS/390、z/OS、Palm OS、QNX、VMS、Psion、Acom RISC OS、VxWorks、PlayStation、Sharp Zaurus、Windows CE甚至还有PocketPC！

(4)解释性

  Python是一种解释型语言。这就是说，与C语言和C的衍生语言不同，Python代码在运行之前不需要编译。其他解释型语言还包括PHP和Ruby。

(5)面向对象

Python非常适合面向对象的编程（OOP），因为它支持通过组合（composition）与继承（inheritance）的方式定义类（class）。Python中没有访问说明符（access specifier，类似C++中的public和private），这么设计的依据是“大家都是成年人了”。

(6)可扩展

  如果你需要你的一段关键代码运行得更快或者希望某些算法不公开，你可以把你的部分程序用C或C++编写，然后在你的Python程序中使用它们。

(7)可嵌入性

  可以把Python嵌入你的C/C++程序，从而向你的程序用户提供脚本功能

(8)强大的标准库

Python标准库，包括正则表达式、文档生成、单元测试、线程、数据库、网页浏览器、CGI、 FTP、电子邮件、XML、XML-RPC、HTML、WAV文件、密码系统、GUI（图形用户界面）、Tk和其他与系统有关的操作，强大到你想不到

2.2 Pygame

Pygame是一套用来写游戏的Python模块。它是基于SDL库的，它使你可以用Python语言创建完全界面化的游戏和多媒体程序。Pygame可以运行在几乎所有的平台和操作系统上。  
   Pygame是免费的，它是在LGPL许可证下发布的，你可以用它来创建免费软件、共享软件和商业游戏。它具有以下优点：

1. ORM

对象关系映射（Object Relational Mapping，简称ORM）模式是一种为了解决面向对象与关系数据库存在的互不匹配的现象的技术。简单的说，ORM是通过使用描述对象和数据库之间映射的元数据，将程序中的对象自动持久化到关系数据库中

2.3 Pycharm

PyCharm是一种[Python](https://baike.baidu.com/item/Python/407313" \t "_blank) IDE（Integrated Development Environment，集成开发环境），带有一整套可以帮助用户在使用Python语言开发时提高其效率的工具，比如[调试](https://baike.baidu.com/item/%E8%B0%83%E8%AF%95/5852756)、[语法高亮](https://baike.baidu.com/item/%E8%AF%AD%E6%B3%95%E9%AB%98%E4%BA%AE/9686751)、Project管理、代码跳转、智能提示、自动完成、单元测试、版本控制。此外，该IDE提供了一些高级功能，以用于支持Django框架下的专业Web开发。

2.4 Git

Git是一个开源的分布式版本控制软件,用以有效、高速的处理从很小到非常大的项目版本管理。 Git 最初是由Linus Torvalds设计开发的，用于管理Linux内核开发。Git 是根据GNU通用公共许可证版本2的条款分发的自由/免费软件

2.5 Github

GitHub是一个基于Git的远程文件托管平台（同GitCafe、BitBucket和GitLab等）。

Git本身完全可以做到版本控制，但其所有内容以及版本记录只能保存在本机，如果想要将文件内容以及版本记录同时保存在远程，则需要结合GitHub来使用。使用场景：

(1)无GitHub：在本地 .git 文件夹内维护历时文件

(2)有GitHub：在本地 .git 文件夹内维护历时文件，同时也将历时文件托管在远程仓库

2.6 Gittee

(1)Gitee是[开源中国](https://baike.baidu.com/item/%E5%BC%80%E6%BA%90%E4%B8%AD%E5%9B%BD/5462428" \t "_blank)（OSChina）推出的基于Git的代码托管服务[1]  。

(2)Gitee包括三个版本，分别是：社区版、企业版和高校版[2]  。

# 第三章 项目需求分析

3.1 功能需求

(1)用户进入游戏开始菜单可以选择开始游戏、退出游戏。

(2)玩家飞机以一定速度自下而上飞行，用户可以控制飞机上下。

(3) 玩家飞机一直发射子弹，用户通过操控飞机位置来扫射敌。

(4) 不同种类敌机会以一定速度随机出现。

(5) 玩家飞机发射的子弹击中敌机后，敌机生命值减少，当生命值变为零时敌机坠毁，子弹击中敌机后消失；。

(6)值变为零时敌机坠毁，子弹击中敌机后消失；

(7)玩家飞机若被Boss敌机的子弹击中，玩家飞机则坠毁，游戏失败玩家飞机若与敌机相撞，玩家飞机则坠毁，游戏失败；。

(8)玩家飞机游戏失败后失败界面会显示用户达到的分数，用户可以选择重新游戏和退出游戏。

(9)进行游戏时，屏幕左上角会显示用户达到的分数。

(10)活动图

除了使用用例图描述系统需求以外，还可以使用活动图来描述，活动图能更具体地描述该用例战机的交互。以下是系统主要用例的活动图。

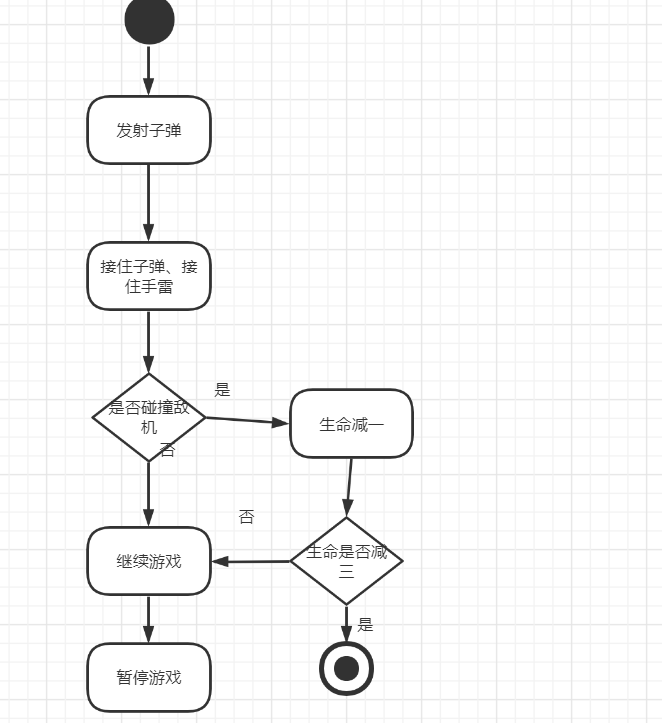


图3.1 游戏活动图

## 3.2 系统功能设计

因为脚本在游戏开发中起连接作用，所以首先需要我们解决的问题是脚本和宿主代码，即怎样效率高的便捷的管理和操作脚本代码，让它为游戏的逻辑开发和促进整个游戏的进行。需要解决脚本和主机代码通常以事件为中心，以及他它们之间的联系。游戏引擎是游戏中与脚本进行交互的设备，由此我们可以得到脚本语言的结构，也就是脚本语言和其他交互的接口，接口的实现是我们设计的主要部分，我们将脚本接口集成到游戏引擎的接口，目的是为了实现这些接口。有了引擎接口和游戏接口的结合，给Python脚本的扩充带来了便利，同时也使Python更加丰富,提供Python脚本和游戏引擎之间的数据交互,以达到逻辑与具体实现分离的目的  
它的几个组成部分是脚本包装器、消息处理器脚本、逻辑脚本、游戏世界接口、脚本对象管理器。  
（1）游戏世界接口可以实现创建游戏对象、设置计时器、修改游戏中游戏对象的属性、或打印调试日志和其他功能，同时这个接口也实现了管理功能。  
（2）对于脚本文件的管理，我们使用引擎来实现此功能，所以，内部逻辑结构是调用脚本的关键，脚本包装器可以实现脚本调用的功能，即通过逻辑的方式来调用。将一个脚本交给一个单个的模块控制。消息处理器对象和逻辑脚本对象是脚本包装器的两个重要组成部分。消息处理器的作用是处理从消息到业务逻辑。  
（3）消息处理器由映射关系表来稳定和修护，动态加载、修改和删除脚本对象是引擎内核通过修改消息处理器对象维护的映射表来实现的。这个功能也实现了逻辑的热更新。引擎与Python脚本的相互交互是通过一个抽象层的脚本接口模块来设计实现的,这是一个抽象层。通过这个抽象层,Python脚本可以在Python和C基础上在Python和C++之间进行交互。其中处理异常和转换数据格式是主要部分

## 3.3功能需求

因为脚本在游戏开发中起连接作用，所以首先需要我们解决的问题是脚本和宿主代码，即怎样效率高的便捷的管理和操作脚本代码，让它为游戏的逻辑开发和促进整个游戏的进行。需要解决脚本和主机代码通常以事件为中心，以及他它们之间的联系。游戏引擎是游戏中与脚本进行交互的设备，由此我们可以得到脚本语言的结构，也就是脚本语言和其他交互的接口，接口的实现是我们设计的主要部分，我们将脚本接口集成到游戏引擎的接口，目的是为了实现这些接口。有了引擎接口和游戏接口的结合，给Python脚本的扩充带来了便利，同时也使Python更加丰富,提供Python脚本和游戏引擎之间的数据交互,以达到逻辑与具体实现分离的目的  
它的几个组成部分是脚本包装器、消息处理器脚本、逻辑脚本、游戏世界接口、脚本对象管理器。  
（1）游戏世界接口可以实现创建游戏对象、设置计时器、修改游戏中游戏对象的属性、或打印调试日志和其他功能，同时这个接口也实现了管理功能。  
（2）对于脚本文件的管理，我们使用引擎来实现此功能，所以，内部逻辑结构是调用脚本的关键，脚本包装器可以实现脚本调用的功能，即通过逻辑的方式来调用。将一个脚本交给一个单个的模块控制。消息处理器对象和逻辑脚本对象是脚本包装器的两个重要组成部分。消息处理器的作用是处理从消息到业务逻辑。  
（3）消息处理器由映射关系表来稳定和修护，动态加载、修改和删除脚本对象是引擎内核通过修改消息处理器对象维护的映射表来实现的。这个功能也实现了逻辑的热更新。引擎与Python脚本的相互交互是通过一个抽象层的脚本接口模块来设计实现的,这是一个抽象层。通过这个抽象层,Python脚本可以在Python和C基础上在Python和C++之间进行交互。其中处理异常和转换数据格式是主要部分

# 第四章 版本控制及托管

4.1 本地仓库

（1）Git 是一个开源的分布式版本控制系统，用于敏捷高效地处理任何或小或大的项目。

（2）Git 是 Linus Torvalds 为了帮助管理 Linux 内核开发而开发的一个开源的版本控制软件。

（3）Git 与常用的版本控制工具 CVS 、Subversion 等不同，它采用了分布式版本库的方式，不需要服务器端软件支持，是一种分布式版本管理工具

（4）Git 结构可以包含三个组件：工作区、暂存区、本地库  
三者的联系如下图所示：

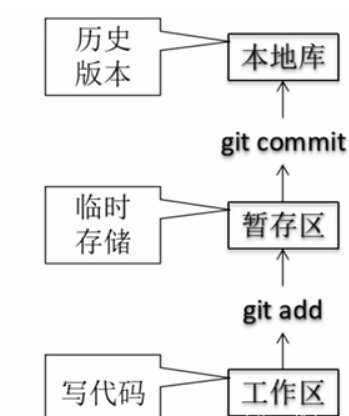


图4.1

（5）命令介绍

git init把当前目录变成git可以管理的仓库

git add readme.txt添加一个文件，也可以添加文件夹

git add -A添加全部文件

git rm test.txt删除一个文件，也可以删除文件夹

git commit -a -m "some commit"提交修改

git status查看是否还有未提交

git log查看最近日志

git reset --hard HEAD^版本回退一个版本

git reset --hard HEAD^^版本回退两个版本

git reset --hard HEAD~100版本回退多个版本

git remote add origin +地址远程仓库的提交（第一次链接）

git push -u origin master仓库关联

git push远程仓库的提交（第二次及之后）

4.2 远程仓库

多人协同作战的时候，通常找一台电脑充当服务器的角色，每天24小时开机，其他每个人都从这个“服务器”仓库克隆一份到自己的电脑上，并且各自把各自的提交推送到服务器仓库里，也从服务器仓库中拉取别人的提交。github网站底层使用git技术为每个组织和个人提供Git仓库托管服务的，省去搭建git服务器的步骤，方便全世界的开发者去共同维护一项开源项目或者私人项目。由于你的本地Git仓库和GitHub仓库之间的传输是通过SSH加密的，所以需要一点设置，此处为Github的设置，连接自己的服务器，原理与此相同。

（1）ssh -T git@github.com //检查是否和github联通

（2）git remote add origin git@github.com:kkkforever1/LearnGit.git //关联远程仓库

（3）git pull origin master --allow-unrelated-histories //将远程仓库和本地仓库连接

（4）git push -u origin master //推送到远程仓库

**第五章 结论**

## 5.1 总结

本次课题研究是基于兴趣爱好的一次实践，兴趣爱好给予了我很大的动力，这也使我在遇到各种问题时，总能通过多种渠道找到解决方案。虽然是第一次使用Python开发游戏，在一边进行学习，一边进行游戏开发和设计过程中,遇到了很多问题，也走了不少弯路，但锻炼了自我解决问题的能力。这次课题研究不仅让我对Python有了进一步的了解,而且还大大提高了编程能力,锻炼了自己的逻辑思维和整体设计的能力,收获颇多。通过这次课题研究,我意识到完整的软件开发思路是非常重要的,它关系到我们开发过程能否顺利实现。在项目开始之前,必须有软件工程的系统化的知识体系,不仅如此，还应包括软件结构位置、代码编写和模块划分和整体布局,只有做完这些步骤,才能逐步开发出想要实现的功能。这样定能达到事半功倍的效果。

## 5.2 展望

整个软件按照计划大致实现了游戏的具体功能，虽然游戏能正常运行，不过因所学知识及开发周期有限，还有很多需要改进的地方，有待于日后进一步的改进和完善。  
经过汇总测试人员的建议,本游戏应该完善的功能如下:  
（1）游戏未继续美化，主界面过于简洁，部分飞机图片不包含击中与击毁图片，只能使用较为简单的飞机模型。  
（2）BOSS未设置过多技能，没有设置过关动画。  
希望日后，我能够有能力对这个游戏进行改进,以优化系统，完善玩家体验、使游戏更加流畅美观。

# 参考文献

[1] Gitee首页、文档和下载 - 基于 Git 的代码托管服务 ．OSCHINA - 中文开源技术交流社区

[2]Gitee首页、文档和下载 - 基于 Git 的代码托管服务 ．OSCHINA - 中文开源技术交流社区

[6][美]Bill Lubanovic著 丁家瑞 译 《Introducing Python》 人民邮电出版社  
[7][挪威] Magnus Lie Hetland著 凌杰 陆禹淳 顾俊 译 《Python算法教程》 人民邮电出版社  
[8] [美]Jonathan S.harbour 著 李强译 《Python游戏编程入门》 人民邮电出版社  
[8] [瑞典] Jan Erik Solem 朱文涛/袁勇 译《Python计算机视觉编程》 人民邮电出版社  
[9] [美] Al Sweigart著 李强译《Python游戏编程快速上手》 人民邮电出版社  
[10] [美]James Payne著 张春晖 译《Python游戏编程入门》 清华大学出版社  
[11] [美]Eric Matthes 著 袁国忠 译《Python编程：从入门到实践》 人民邮电出版社  
[12] 张子良,陈俊豪,申明华.基于Python的数据处理及图形化分析平台的设计开发[J].汽车实用技术,2019(06):71-73.  
胡崇刚.软件工程的标准化[J/OL].电子技术与软件工程,2019(10):48[2019-05-

# 附录A

### Github仓库地址

<https://github.com/zd1224037457/zengdeng>

git@github.com:zd1224037457/zengdeng.git

### Gittee仓库地址

<https://gitee.com/zeng-deng/mytest>

git@github.com:zd1224037457/zengdeng.git