**卡通人物

描述已自动生成**

软 件 工 程 实 验

**基于Flask的深度学习自动化部署系统**

**变更与管理分析报告**

Version 3.0.0

小组组号：C

小组成员：

聂磊 张文斌 张利鹏 张竹君 崔昕宇 李坤浩 许京爽

变更与管理分析报告版本变更情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 完成人 | 修改内容 | 审核人 | 版本说明 |
| Version 1.0.0 | 2020/4/19 | 许京爽 |  | 聂磊 | 初稿 |
| Version 2.0.0 | 2020/5/31 | 许京爽 | 增加实验4和5的内容 | 聂磊 | 2.0.0 |
| Version 3.0.0 | 2020/6/12 | 许京爽 | 终稿 | 聂磊 | 3.0.0 |

# 引言

## 文档概述

配置管理计划书主要是用来介绍本软工实验项目过程中的配置管理部分的计划方案，主要包括以下几个部分的内容：

第一章节用来介绍配置管理的主要内容和目的，用于理解配置的含义。

第二章节主要介绍该项目完成过程中对于配置管理所采取的策略、方法和一系列相应的约束条件，这是本项目过程中主要针对配置管理部分所采取的方法和对本项目组在后续实验过程中的要求。

第三章节主要描述配置管理的具体计划，明确配置管理的进度安排，对后续工作进行工作量的预计，以及对最终分析报告中涉及到数据的管理。

## 配置管理内容

配置管理文档是后续软件开发过程中所需要遵守的一系列活动准则，以及提供了对于项目开发过程中文件数据等的管理方法，在后续工作中包含以下的工作内容：配置管理计划、配置库管理、版本管理、变更控制和审核工作。

## 配置管理目的

在软件开发过程中，从项目的建立到项目最终完善，其版本变更是必须的，而在变更过程中如果没有一套统一的变更控制标准，那么对于团队开发项目进行过程中，很容易造成混乱。因此，软件配置管理(Configuration Management，CM)需要贯穿于整个软件工程实验，在软件研发过程中，采用有效且统一的方法进行软件变更控制和版本管理。

# 配置管理策略

## 2.1 管理制品

对于软件工程实验过程中需要被配置管理的对象如下：

1. 实验1-8的输出，如实验一输出为《软件需求规格说明书》。
2. 软件开发过程中的所有工程源代码：本项目主要包含基于Flask框架深度学习自动化部署系统的门户系统、部署系统代码。
3. 项目管理文档：项目分工计划、配置管理计划书、统计分析计划书、工作量的事前估计和事后统计文件、技术文档、会议记录、个人工作日志。
4. 课堂汇报文件
5. 小组评审文件
6. 主要参考资料源文件

## 2.2 配置库组织方式

考虑到小组开发和课程设置管理，本软件工程项目过程中采用了GitHub进行项目托管工作，其工作方式如图2.1所示：

手机屏幕截图

描述已自动生成

图2.1 项目托管示意图

项目的远程仓库置于GitHub上，本项目组为[bhsei](https://github.com/bhsei)/[20\_C](https://github.com/bhsei/20_C)，对于实验过程中所有的项目对象所进行的所有操作都有本地仓库提交到GitHub远程仓库中，满足课程设置过程中的各项管理和评定工作。

## 2.3 存储组织结构

目前GitHub上项目的管理目录结构如下所示：

[bhsei](https://github.com/bhsei)/[20\_C](https://github.com/bhsei/20_C)

实验0：项目计划

└──C\_Flask\_3.18\_项目计划书\_ver1.1.0.docx

实验1：软件需求分析

├──C\_Flask\_3.26\_软件需求规格说明书\_ver1.0.0.docx

├──C\_Flask\_4.2\_软件需求规格说明书\_ver2.0.0.docx

├──C\_Flask\_4.2\_软件需求规格说明书\_ver2.0.1.docx

├──C\_Flask\_4.2\_软件需求规格说明书\_ver2.0.2.doc

├──C\_Flask\_4.2\_软件需求规格说明书\_ver2.0.3.docx

├──C\_Flask\_4.2\_软件需求规格说明书\_ver2.0.4.docx

├──C\_Flask\_4.9\_软件需求规格说明书\_ver2.1.0.docx

├──C\_Flask\_4.9\_软件需求规格说明书\_ver2.1.1.docx

├──C\_Flask\_4.9\_软件需求规格说明书\_ver2.1.2.docx

├──C\_Flask\_4.17\_软件需求规格说明书\_ver2.2.0.docx

├──C\_Flask\_5.9\_软件需求规格说明书\_ver2.3.0.docx

├──C\_Flask\_5.18\_软件需求规格说明书\_ver2.4.0.docx

└──C\_Flask\_5.18\_软件需求规格说明书\_ver2.4.1.docx

实验2：软件需求评审

├──第一次评审

├──C\_对A组的需求评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_对B组的需求评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_对D组的评审意见反馈\_ver1.0.0.docx

└──C\_对E组的评审意见反馈\_ver1.0.0.docx

├──第二次评审

├──C\_对D组的需求评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_对E组的需求评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_对A组的评审意见反馈\_ver1.0.0.docx

└──C\_对B组的评审意见反馈\_ver1.0.0.docx

└──C\_Flask\_4.2\_需求评审表单设计\_ver1.0.1.docx

实验3：软件设计与实现

├──C\_Flask\_4.11\_软件详细设计说明书\_ver1.0.0.docx

└──C\_Flask\_4.11\_软件详细设计说明书\_ver1.1.0.docx

实验4：软件测试

├──单元测试报告

├──部署系统测试报告.html

└──门户系统测试报告.html

├──测试样例及结果

├──测试样例及结果

├──[cpkt\_model.zip](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%A0%B7%E4%BE%8B%E5%8F%8A%E7%BB%93%E6%9E%9C/MNIST%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%96%87%E4%BB%B6/cpkt_model.zip" \o "cpkt_model.zip)

├──[mnist\_model.h5](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%A0%B7%E4%BE%8B%E5%8F%8A%E7%BB%93%E6%9E%9C/MNIST%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%96%87%E4%BB%B6/cpkt_model.zip" \o "cpkt_model.zip)

├──[mnist\_model.pb](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%A0%B7%E4%BE%8B%E5%8F%8A%E7%BB%93%E6%9E%9C/MNIST%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%96%87%E4%BB%B6/cpkt_model.zip" \o "cpkt_model.zip)

└──[torch\_model.zip](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%A0%B7%E4%BE%8B%E5%8F%8A%E7%BB%93%E6%9E%9C/MNIST%E6%A8%A1%E5%9E%8B%E6%96%87%E4%BB%B6/cpkt_model.zip" \o "cpkt_model.zip)

├──测试需求规格说明书历史版本

├──C\_Flask\_5.20\_测试需求规格说明书\_ver1.3.0.docx

├──[C\_Flask\_5.20\_软件测试报告\_ver1.1.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/C_Flask_5.20_%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%8A%A5%E5%91%8A_ver1.1.0.docx" \o "C_Flask_5.20_软件测试报告_ver1.1.0.docx)

├──[C\_Flask\_5.20\_软件缺陷修复报告\_ver1.1.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/C_Flask_5.20_%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E7%BC%BA%E9%99%B7%E4%BF%AE%E5%A4%8D%E6%8A%A5%E5%91%8A_ver1.1.0.docx" \o "C_Flask_5.20_软件缺陷修复报告_ver1.1.0.docx)

├──[C\_Flask\_5.24\_回归测试报告\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/C_Flask_5.24_%E5%9B%9E%E5%BD%92%E6%B5%8B%E8%AF%95%E6%8A%A5%E5%91%8A_ver1.0.0.docx" \o "C_Flask_5.24_回归测试报告_ver1.0.0.docx)

├──[C\_Flask\_5.24\_软件快速使用指南.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/C_Flask_5.24_%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E5%BF%AB%E9%80%9F%E4%BD%BF%E7%94%A8%E6%8C%87%E5%8D%97.docx" \o "C_Flask_5.24_软件快速使用指南.docx)

└──[C\_Flask\_5.28\_测试需求规格说明书\_ver1.4.0.do](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C4%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95/C_Flask_5.28_%E6%B5%8B%E8%AF%95%E9%9C%80%E6%B1%82%E8%A7%84%E6%A0%BC%E8%AF%B4%E6%98%8E%E4%B9%A6_ver1.4.0.docx" \o "C_Flask_5.28_测试需求规格说明书_ver1.4.0.docx)cx

实验5：软件测试评审

├──第一次评审

├──各成员评审

├──[C\_对F组测试评审意见反馈\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%B8%80%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9F%E7%BB%84%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.0.0.docx" \o "C_对F组测试评审意见反馈_ver1.0.0.docx)

├──[C\_对G组测试评审意见反馈\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%B8%80%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9G%E7%BB%84%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.0.0.docx" \o "C_对G组测试评审意见反馈_ver1.0.0.docx)

├──C\_汇总\_对H组的软件测试文档评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_汇总\_对H组的软件问题报告\_ver1.0.0.docx

├──C\_汇总\_对I组的软件测试文档评审表单\_ver1.0.0.docx

└──C\_汇总\_对I组的软件问题报告\_ver1.0.0.docx

├──第二次评审

├──各成员评审

├──[C\_对H组文档测试评审意见反馈\_ver1.1.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9H%E7%BB%84%E6%96%87%E6%A1%A3%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.1.0.docx" \o "C_对H组文档测试评审意见反馈_ver1.1.0.docx)

├──[C\_对H组软件测试评审意见反馈\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9H%E7%BB%84%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.0.0.docx" \o "C_对H组软件测试评审意见反馈_ver1.0.0.docx)

├──[C\_对I组文档测试评审意见反馈\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9I%E7%BB%84%E6%96%87%E6%A1%A3%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.0.0.docx" \o "C_对I组文档测试评审意见反馈_ver1.0.0.docx)

├──[C\_对I组软件测试评审意见反馈\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E5%AF%B9I%E7%BB%84%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1%E6%84%8F%E8%A7%81%E5%8F%8D%E9%A6%88_ver1.0.0.docx" \o "C_对I组软件测试评审意见反馈_ver1.0.0.docx)

├──C\_汇总\_对F组的软件测试文档评审表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_汇总\_对F组的软件问题报告表单\_ver1.0.0.docx

├──C\_汇总\_对G组的软件测试文档评审表单\_ver1.0.0.docx

└──[C\_汇总\_对G组的软件问题报告\_ver1.0.0.docx](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C5%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E6%B5%8B%E8%AF%95%E8%AF%84%E5%AE%A1/%E7%AC%AC%E4%BA%8C%E6%AC%A1%E8%AF%84%E5%AE%A1/C_%E6%B1%87%E6%80%BB_%E5%AF%B9G%E7%BB%84%E7%9A%84%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E9%97%AE%E9%A2%98%E6%8A%A5%E5%91%8A_ver1.0.0.docx" \o "C_汇总_对G组的软件问题报告_ver1.0.0.docx)

├──C\_Flask\_5.18\_软件测试需求规格说明书检查单\_ver1.0.0.docx

├──C\_Flask\_5.18\_软件测试需求评审表单设计\_ver1.1.0.docx

├──C\_Flask\_5.18\_软件问题报告表单设计\_ver1.0.0.docx

└──C\_Flask\_5.18\_软件问题报告表单设计\_ver1.2.0.docx

实验6：软件进度计划与控制

└──C\_Flask\_4.10\_项目进度安排\_ver1.1.0.gan

实验7：配饰管理

├──C\_Flask\_3.29\_配置管理计划书\_ver1.0.0.docx

└──C\_Flask\_4.19\_变更与管理分析报告.docx

实验8：工作量估计与统计分析

├──C\_Flask\_4.19\_工作量追踪与统计分析报告.docx

└──C\_Flask\_3.29\_工作量估计与统计分析计划书\_ver1.0.0.docx

杂项汇总

├──每周会议记录

├──C\_Flask\_3.14\_聂磊\_会议记录.docx

├──C\_Flask\_3.21\_聂磊\_会议记录.docx

├──C\_Flask\_3.28\_聂磊\_会议记录.docx

├──C\_Flask\_4.4\_聂磊\_会议记录.docx

├──C\_Flask\_4.11\_聂磊\_会议记录.docx

└──C\_Flask\_4.18\_聂磊\_会议记录.docx

├──课堂汇报幻灯片

├──C\_Flask\_3.13\_幻灯片\_项目汇报.pptx

├──C\_Flask\_3.20\_幻灯片\_项目汇报.pptx

├──C\_Flask\_3.27\_幻灯片\_项目汇报.pptx

├──C\_Flask\_4.3\_幻灯片\_项目汇报.pptx

├──C\_Flask\_4.10\_幻灯片\_项目汇报.pptx

└──C\_Flask\_4.17\_幻灯片\_项目汇报.pptx

## 2.4 文档版本控制

软件开发过程中，源代码和开发文档经过多次修改是不可避免的，为了更加直观易懂地记录文件版本修改过程，在出现问题后可以进行回溯，并且对于项目最终工作量的统计提供一个有效指标，对于文档进行版本控制是非常必要的，在本项目开发过程中，要求保存文档的所有历史版本，需要在文档命名和文档版本号的更新上建立统一规范标准。

## 2.4.1文档命名规范

对于该软件过程中所有的所有文档对象，其规范命名方式如下：

C\_Flask\_m.d\_X\_verx.y.z.ext

例如：C\_Flask\_3.22\_配置管理计划书\_ver0.1.0.docx

因为该组为软件工程实验C组，所以以C开头，项目基于Flask框架，第二个关键词为Flask，m.d表示完成该文档的时间，m为月，d为日，以今天为例就是3.22，X为该文档的全称，比如配置管理计划书，verx.y.z为该文档版本号，其中ver表示version版本，x为主版本号，y为次版本号，z为修订号，均为非负整数，且禁止在数字前方补零，

主版本号更新规则：必须在有任何不兼容的修改被加入时递增。每当主版本号递增时，次版本号和修订号必须归零。

次版本号更新规则：必须在有向下兼容的新功能出现时递增。也可以在内部程序有大量新功能或改进被加入时递增。每当次版本号递增时，修订号必须归零。

修订号更新规则：必须在只做了向下兼容的修正时才递增。这里的修正指的是针对不正确结果而进行的内部修改。

主版本号为零（0.y.z）的软件处于开发初始阶段，此时一切都可能随时被改变。而当主版本号为1（1.0.0）时，一般代表一个文档的初稿完成版本。

每次修改时，需要更新版本号，保留原版本文档。

## 2.5 变更控制

本项目过程中的变更控制主要是针对各个阶段文档的变更控制，每个文档的更新应该按照给定的要求进行有效的记录说明。

1. 变更控制从文档的初稿完成版（ver1.0.0）开始进行控制。
2. 每个文档的变更需要进行对应审核人员进行审核后才能按照2.4中说明的版本变更准则进行更改，每个对应文档的负责人都配备了一名审核员，比如配置管理文档更改负责人为许京爽，配备的审核员为聂磊。
3. 每次版本更新后，都会在第二页进行变更历史记录，以迭代的形式累计。

## 2.6 配置库规范

本项目使用GitHub进行项目管理，它能够记录开发全过程中的各个操作，又使用分支机制避免协同工作时出现混乱，适用于多人合作的项目开发管理。另外，对于每次commit提交时的备注信息，需要一个统一的规范，为最终的工作量统计提供证明。

## 2.5.1 commit备注规范

对于每个单独的成员commit时的附加备注，格式为m.d\_姓名\_提交概况\_具体内容描述

例如3.22\_许京爽\_配置管理计划书\_初稿完成

其中m.d为日期，姓名是提交人员的姓名，提交内容概况为子项目名称，具体内容描述为此次进行了什么修改或者变更。如果是非单人合作的项目提交，需要在姓名处填写所有参与人员的姓名。

## 2.5.2 操作规范规范

在每次项目工作开始前，先通过git fetch/pull获取GitHub中最新的项目版本，修改完成后按照2.5.1的备注规范进行提交，最后将项目git push到远程仓库中。对于文档的修改，需要在审核人员的审核通过后，再进行远程更新。而涉及到项目的代码上传，需要在本地进行测试通过后，才可以上传到主分支中。

# 变更与管理数据分析

## 3.1 配置管理工作实施情况

软件配置管理计划书中对项目具体实施过程中的配置管理工作进行了细化和分工，并且列出了具体的任务分工安排，下面对于实际的项目进行过程中的任务执行情况进行了统计与整理。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | 任务划分 | 说明 | 负责人员 | 完成情况 |
| 实验1 | 实验制品 | 《需求规格说明书初稿》 | 聂磊，许京爽，张文斌 | 已完成 |
| 项目展示PPT | 聂磊，许京爽，崔昕宇，李坤浩，张利鹏 | 已完成 |
| 《需求规格说明书》修改版 | 聂磊，崔昕宇，李坤浩，张利鹏，张文斌 | 已完成 |
| 修改版项目展示PPT | 聂磊，许京爽 | 已完成 |
| 实验2 | 实验制品 | 《需求规格说明评审单》  《其他小组问题清单》  《问题清单回复》  需求评审PPT | 聂磊 | 已完成 |
| 实验3 | 实验制品 | 《软件详细设计说明书》  工程代码  软件产品设计与实现PPT | 张文斌，张竹君，李坤浩，崔昕宇，张利鹏 | 已完成 |
| 代码分支管理 |  | 张文斌，张竹君，李坤浩，崔昕宇，张利鹏 | 已完成 |
| 实验4 | 实验制品 | 子模块测试  《单元测试报告》  子模块测试PPT | 张文斌，张竹君，李坤浩，崔昕宇，张利鹏 | 已完成 |
| 综合测试  《测试报告》  《测试需求规格说明书》  测试分析PPT | 聂磊，许京爽 | 已完成 |
| 实验5 | 实验制品 | 《测试规格说明评审单》  《软件测试评审表单》  《其他小组问题清单》  《问题清单回复》  测试评审PPT | 张文斌，张竹君，李坤浩，崔昕宇，张利鹏，聂磊，许京爽 | 已完成 |
| 实验6 | 实验制品 | 《项目进度安排》  项目进度与计划PPT | 聂磊 | 已完成 |
| 实验7 | 实验制品 | 《配置管理计划书》  《变更与管理分析报告》  配置管理PPT | 许京爽 | 已完成 |
| 实验8 | 实验制品 | 《工作量估计与统计分析计划书》  《工作量分析报告》  统计分析PPT | 许京爽 | 已完成 |

目前配置管理的相关计划任务都按时完成，负责人员按照初始计划进行，任务也按照实际进行完成。

## 3.2 项目实际commit情况

配置管理计划书中对于成员进行commit过程中的备注要求进行了规范，能够保证各项工作有序进行，项目实施过程中各成员commit情况如下表：

表格 3.1 总commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.3.26 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5) |
| 2 | 2020.3.27 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5)(实验7) |
| 3 | 2020.3.27 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5)(实验8) |
| 4 | 2020.3.28 | [3.28\_聂磊\_会议记录\_需求分析说明书更改细则和本周任务分配](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0f12280cf8132b691dd62eb79b8383e59e25a318)(3.14的会议记录) |
| 5 | 2020.3.28 | [3.28\_聂磊\_会议记录\_需求分析说明书更改细则和本周任务分配](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0f12280cf8132b691dd62eb79b8383e59e25a318) |
| 6 | 2020.3.29 | [3.29\_许京爽\_工作量估计与统计分析计划书\_完成初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/102b2c5f7cb03129266e1404e86124b3ec6a5356) |
| 7 | 2020.3.29 | [3.29\_许京爽\_配置管理计划书\_完成初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/64b21c27ec5a3b1fcc375db4d4eaeaf2af7229c7) |
| 8 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析与模块介绍](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ea583fb8202d864a9d48a01233e96e53a61e39d6)(3.13的ppt) |
| 9 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析与模块介绍](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ea583fb8202d864a9d48a01233e96e53a61e39d6)(3.20的ppt) |
| 10 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析、模块介绍、项目过程控制](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4bdfed029f794ff5c75e4d2eb9d92db1fb192adb)(3.27的ppt) |
| 11 | 2020.4.2 | [4.2\_聂磊\_需求分析文档V2.0.0\_之前整合的时候漏了项目更新那一部分的功能，现在补上](https://github.com/bhsei/20_C/commit/8e2ce7bfb91c14ad4b231eb66f468e676fc927b4) |
| 12 | 2020.4.2 | [4.2\_崔昕宇\_需求分析文档V2.0.1\_更改了外部接口需求的MySQL部分](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b3443840a90fb7f066e512e3ca988064e6d39e0b) |
| 13 | 2020.4.2 | [4.2\_张利鹏\_需求规格说明书\_删除了3.1.10章节内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cf83643f025d7ac88fd8381408ca1b6288bf987a) |
| 14 | 2020.4.3 | [4.2\_张文斌\_需求分析文档V2.0.3\_新增了暂停与恢复运行中的实例](https://github.com/bhsei/20_C/commit/99137850be3383a2977ffb23aff58fa73ac48246) |
| 15 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProject](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验2) |
| 16 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProject](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验0) |
| 17 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProjec](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验6) |
| 18 | 2020.4.4 | [4.2\_聂磊\_需求分析文档V2.0.4\_少数错别字修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/21aac57d1b8b703031abc026367efbdbcfa5f4b3) |
| 19 | 2020.4.4 | [4.3\_聂磊\_需求评审单V1.0.1\_增加被评方答复一栏](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b7d59270a30cf2f8d7747c9b29abcd66ed1b9f3f) |
| 20 | 2020.4.8 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cff699c14a63499a6ea4e97f55f829ec96e2ffc3)(对A组) |
| 21 | 2020.4.8 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cff699c14a63499a6ea4e97f55f829ec96e2ffc3)(对B组) |
| 22 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(对C组反馈) |
| 23 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(对D组反馈) |
| 24 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(会议记录) |
| 25 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(4.3的ppt) |
| 26 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(4.10的ppt) |
| 27 | 2020.4.10 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)([C\_Flask\_4.10\_项目进度安排\_ver1.1.0.gan](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C6%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E8%BF%9B%E5%BA%A6%E8%AE%A1%E5%88%92%E4%B8%8E%E6%8E%A7%E5%88%B6/C_Flask_4.10_%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E8%BF%9B%E5%BA%A6%E5%AE%89%E6%8E%92_ver1.1.0.gan)) |
| 28 | 2020.4.10 | [4.10\_张竹君\_需求分析文档去掉重复需求](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9e0d535c6ae707e9adbb037d7dd96c1acb949d23) |
| 29 | 2020.4.10 | [4.9\_张竹君\_软件需求规格说明书V2.1.2\_更新用例图](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9e0d535c6ae707e9adbb037d7dd96c1acb949d23) |
| 30 | 2020.4.11 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_更新评审意见](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9a6972f461613e2615ae188e5795612fc7094b85)(对A组) |
| 31 | 2020.4.11 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_更新评审意见](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9a6972f461613e2615ae188e5795612fc7094b85)(对B组) |
| 32 | 2020.4.12 | [4.9\_聂磊\_软件需求规格说明书V2.1.2\_格式改动](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc3c2dd884522816817d65619debf5d735a45494) |
| 33 | 2020.4.12 | [4.12\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.0.0\_初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ee021b8e4456c7e4c578376accc25add119d4f23) |
| 34 | 2020.4.15 | [4.15\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_第二次评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/32ceb2912bcb132f3408562ec636fe80404220b5)(对D组) |
| 35 | 2020.4.15 | [4.15\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_第二次评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/32ceb2912bcb132f3408562ec636fe80404220b5)(对E组) |
| 36 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(需求规格说明书) |
| 37 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(评审意见反馈 对A组) |
| 38 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(评审意见反馈 对B组) |
| 39 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(项目最新进展 实验6) |
| 40 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(需求规格说明书) |
| 41 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(评审意见反馈 对A组) |
| 42 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(评审意见反馈 对B组) |
| 43 | 2020.4.18 | [4.18\_张竹君\_添加app.py](https://github.com/bhsei/20_C/commit/da063e05e56f040defc912ecd174a3c56c5883ec)和src |
| 44 | 2020.4.19 | [4.19\_许京爽\_工作量追踪与统计分析报告\_完成截至4.19的数据统计](https://github.com/bhsei/20_C/commit/1ffe1029a51b4690e5b75be2ea5b0d02c7d066e5) |
| 45 | 2020.4.19 | [4.19\_许京爽\_变更与管理分析报告\_完成截至4.19的配置管理统计](https://github.com/bhsei/20_C/commit/812cf725c0befc6a0a4819288afb886ee040599c) |
| 46 | 2020.4.19 | [4.17\_聂磊\_需求规格说明书v2.2.0\_根据评审结果更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9b47bcd3b0362678ba03d83cf631d4d5f83a6eae) |
| 47 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b)(4.17 ppt) |
| 48 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b)(4.18 会议记录) |
| 49 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b) |
| 50 | 2020.5.9 | [5.9\_许京爽\_需求规格说明书v2.2.1\_根据测试计划更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/1316e6a3d438590204bcee794c53f5304ec99f05) |
| 51 | 2020.5.9 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3513b9fa7b4c0404c65723e9a54eefd3611946d0) |
| 52 | 2020.5.9 | [5.9\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.1.0\_规范化格式](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cfe877268d77e53d4d38a6bd3722adef3a3ee7b0)(ver1.1.0) |
| 53 | 2020.5.9 | [5.9\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.1.0\_规范化格式](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cfe877268d77e53d4d38a6bd3722adef3a3ee7b0)(ver1.0.0) |
| 54 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_测试需求规格说明书v1.0.0\_测试需求初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2f9e555ce44e05259cd7a449af6e900ca54a1f05) |
| 55 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_需求规格说明书v2.3.0\_根据测试情况更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6614496d358df568501eb059000a8bba1610a697) |
| 56 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_需求规格说明书v2.3.0\_根据测试情况更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6614496d358df568501eb059000a8bba1610a697)(软件说明书) |
| 57 | 2020.5.18 | [5.18\_聂磊\_更新项目关键词](https://github.com/bhsei/20_C/commit/83838d4727d5a227f45c4f8bd5f92ea5e043ebe7) |
| 58 | 2020.5.19 | [5.19\_聂磊\_更新测试需求](https://github.com/bhsei/20_C/commit/36ebc7b542eeb66e73a4197705902188ea0f16df) |
| 59 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_更新软件修复过程](https://github.com/bhsei/20_C/commit/19ac05b6f2d653bb9efdbe2c429ff83f966e1073) |
| 60 | 2020.5.18 | [5.18\_聂磊\_更新项目关键词](https://github.com/bhsei/20_C/commit/83838d4727d5a227f45c4f8bd5f92ea5e043ebe7)（软件说明书） |
| 61 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_细化目录条目](https://github.com/bhsei/20_C/commit/f8fe36259d79afb456efc35fdd4f42697b1737dd)（实验4） |
| 62 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（实验4） |
| 63 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_软件缺陷修复报告ver1.1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e332943dae578e0f110a211248a5a0adb7e73699)（实验4） |
| 64 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_软件缺陷修复报告ver1.1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e332943dae578e0f110a211248a5a0adb7e73699)（实验4） |
| 65 | 2020.5.19 | [5.19\_聂磊\_更新测试样例](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ceed85917b3bc840570f975782cc04ad75a847db)（实验4） |
| 66 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_测试需求规格说明书v1.3.0\_根据第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e8015dc1d410f104a5277a1e8f5d2dd939a19524)（实验4） |
| 67 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 68 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 69 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 70 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（实验5） |
| 71 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对I软件问题） |
| 72 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对I测试文档） |
| 7374 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对H软件问题） |
| 75 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对H测文档） |
| 76 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（对G回复） |
| 77 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（对F回复） |
| 78 | 2020.5.20 | 5.20\_张文斌\_对I组的软件测试文档评审表单 |
| 79 | 2020.5.20 | 5.20\_张竹君\_对H组的软件测试文档评审表单 |
| 80 | 2020.5.20 | 5.20\_张竹君\_对I组的软件测试文档评审表单 |
| 81 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对H组的软件测试文档评审表单 |
| 82 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对I组的软件测试文档评审表单 |
| 83 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)(说明书) |
| 84 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（软件测试报告） |
| 85 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（陷阱修复报告） |
| 86 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（回归测试报告） |
| 87 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（使用指南） |
| 88 | 2020.5.28 | [5.28\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6555b4327150a5da3a420c7154cb1e3899864c1e)（测试说明书） |
| 89 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_单元测试报告](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b4e0c699f27e2e554fe7e8ef3a5dc67bb64a454d)(门户) |
| 90 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_单元测试报告](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b4e0c699f27e2e554fe7e8ef3a5dc67bb64a454d)(部署系统) |
| 91 | 2020.5.26 | [5.26\_李坤浩\_修正评审表单中对编制人的定义](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6c9b9283b00edd1fd2d0216097118022b913db58)（软件测试评审表单） |
| 92 | 2020.5.26 | [5.26\_李坤浩\_修正评审表单中对编制人的定义](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6c9b9283b00edd1fd2d0216097118022b913db58)（软件问题报告表单） |
| 93 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_第二次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/37dc29a19025596e231e8759b7b75a3ff473ab19)（对H文档） |
| 94 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_第二次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/37dc29a19025596e231e8759b7b75a3ff473ab19)（对I文档） |
| 95 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b12161aefd81f4d3c89bebcc3f19bb19fb4fb44e)（对H软件） |
| 96 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b12161aefd81f4d3c89bebcc3f19bb19fb4fb44e)（对I软件） |
| 97 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（软件测试） |
| 98 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（软件问题） |
| 99 | 2020.5.28 | [5.28\_聂磊\_更新了对G组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ed6150e227ad5dd3e0998ee4f6987d7ac5abb2f1)（软件测试） |
| 100 | 2020.5.28 | [5.28\_聂磊\_更新了对G组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ed6150e227ad5dd3e0998ee4f6987d7ac5abb2f1)（软件问题） |
| 101 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张文斌对F） |
| 102 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张竹君对F软件测试） |
| 103 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张竹君对F问题报告） |
| 104 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（李坤浩对F软件测试） |

截止目前总共提交n次，其中有效提交n次，提交内容全部为个实验文档产出物相关，其中部分提交是补交之前没有及时提交的文档，commit备注均符合配置管理计划书要求。

聂磊同学的commit情况如下表：

表格 3.2 聂磊的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.3.26 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5)(实验1) |
| 2 | 2020.3.27 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5)(实验7) |
| 3 | 2020.3.27 | [过程控制文档V1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc608274bec07c3a50a98e9c00c6cc0e4f0512e5)(实验8) |
| 4 | 2020.3.28 | [3.28\_聂磊\_会议记录\_需求分析说明书更改细则和本周任务分配](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0f12280cf8132b691dd62eb79b8383e59e25a318)(3.14的会议记录) |
| 5 | 2020.3.28 | [3.28\_聂磊\_会议记录\_需求分析说明书更改细则和本周任务分配](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0f12280cf8132b691dd62eb79b8383e59e25a318) |
| 6 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析与模块介绍](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ea583fb8202d864a9d48a01233e96e53a61e39d6)(3.13的ppt) |
| 7 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析与模块介绍](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ea583fb8202d864a9d48a01233e96e53a61e39d6)(3.20的ppt) |
| 8 | 2020.3.30 | [3.27\_聂磊\_幻灯片\_需求分析、模块介绍、项目过程控制](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4bdfed029f794ff5c75e4d2eb9d92db1fb192adb)(3.27的ppt) |
| 9 | 2020.4.2 | [4.2\_聂磊\_需求分析文档V2.0.0\_之前整合的时候漏了项目更新那一部分的功能，现在补上](https://github.com/bhsei/20_C/commit/8e2ce7bfb91c14ad4b231eb66f468e676fc927b4) |
| 10 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProject](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验2) |
| 11 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProject](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验0) |
| 12 | 2020.4.3 | [4.3\_聂磊\_需求评审表单V1.0.0\_初步设计\_项目进度安排\_改用GanttProjec](https://github.com/bhsei/20_C/commit/4f4c9e8415050311a8853f433ccc9d5d2e2727ca)(实验6) |
| 13 | 2020.4.4 | [4.2\_聂磊\_需求分析文档V2.0.4\_少数错别字修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/21aac57d1b8b703031abc026367efbdbcfa5f4b3) |
| 14 | 2020.4.4 | [4.3\_聂磊\_需求评审单V1.0.1\_增加被评方答复一栏](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b7d59270a30cf2f8d7747c9b29abcd66ed1b9f3f) |
| 15 | 2020.4.8 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cff699c14a63499a6ea4e97f55f829ec96e2ffc3)(对A组) |
| 16 | 2020.4.8 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cff699c14a63499a6ea4e97f55f829ec96e2ffc3)(对B组) |
| 17 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(对C组反馈) |
| 18 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(对D组反馈) |
| 19 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(会议记录) |
| 20 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(4.3的ppt) |
| 21 | 2020.4.9 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)(4.10的ppt) |
| 22 | 2020.4.10 | [4.9\_聂磊\_进度文件更新](https://github.com/bhsei/20_C/commit/0fa37e944f3e4d086e88da58ae50bee939fb04eb)([C\_Flask\_4.10\_项目进度安排\_ver1.1.0.gan](https://github.com/bhsei/20_C/blob/master/%E5%AE%9E%E9%AA%8C6%EF%BC%9A%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E8%BF%9B%E5%BA%A6%E8%AE%A1%E5%88%92%E4%B8%8E%E6%8E%A7%E5%88%B6/C_Flask_4.10_%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E8%BF%9B%E5%BA%A6%E5%AE%89%E6%8E%92_ver1.1.0.gan)) |
| 23 | 2020.4.11 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_更新评审意见](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9a6972f461613e2615ae188e5795612fc7094b85)(对A组) |
| 24 | 2020.4.11 | [4.8\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_更新评审意见](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9a6972f461613e2615ae188e5795612fc7094b85)(对B组) |
| 25 | 2020.4.12 | [4.9\_聂磊\_软件需求规格说明书V2.1.2\_格式改动](https://github.com/bhsei/20_C/commit/dc3c2dd884522816817d65619debf5d735a45494) |
| 26 | 2020.4.12 | [4.12\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.0.0\_初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ee021b8e4456c7e4c578376accc25add119d4f23) |
| 27 | 2020.4.15 | [4.15\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_第二次评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/32ceb2912bcb132f3408562ec636fe80404220b5)(对D组) |
| 28 | 2020.4.15 | [4.15\_聂磊\_需求评审表单v1.0.0\_第二次评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/32ceb2912bcb132f3408562ec636fe80404220b5)(对E组) |
| 29 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(需求规格说明书) |
| 30 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(评审意见反馈 对A组) |
| 31 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(评审意见反馈 对B组) |
| 32 | 2020.4.16 | [4.9\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈、以及项目最新进展](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ffe5b2c2789b976498d148e33590a9459224018e)(项目最新进展 实验6) |
| 33 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(需求规格说明书) |
| 34 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(评审意见反馈 对A组) |
| 35 | 2020.4.17 | [4.17\_聂磊\_更新了需求规格说明书、评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/589bc3663133b488aa63f38744b29185a24a80ed)(评审意见反馈 对B组) |
| 36 | 2020.4.19 | [4.17\_聂磊\_需求规格说明书v2.2.0\_根据评审结果更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9b47bcd3b0362678ba03d83cf631d4d5f83a6eae) |
| 37 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b)(4.17 ppt) |
| 38 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b)(4.18 会议记录) |
| 39 | 2020.4.24 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/16f0d972be67788889a5b9aaab701c113b13179b) |
| 40 | 2020.5.9 | [4.23\_聂磊\_项目进度安排v1.2.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3513b9fa7b4c0404c65723e9a54eefd3611946d0) |
| 41 | 2020.5.9 | [5.9\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.1.0\_规范化格式](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cfe877268d77e53d4d38a6bd3722adef3a3ee7b0)(ver1.1.0) |
| 42 | 2020.5.9 | [5.9\_聂磊\_软件详细设计说明书V1.1.0\_规范化格式](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cfe877268d77e53d4d38a6bd3722adef3a3ee7b0)(ver1.0.0) |
| 43 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_测试需求规格说明书v1.0.0\_测试需求初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2f9e555ce44e05259cd7a449af6e900ca54a1f05) |
| 44 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_需求规格说明书v2.3.0\_根据测试情况更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6614496d358df568501eb059000a8bba1610a697) |
| 45 | 2020.5.15 | [5.15\_聂磊\_需求规格说明书v2.3.0\_根据测试情况更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6614496d358df568501eb059000a8bba1610a697)(软件说明书) |
| 46 | 2020.5.18 | [5.18\_聂磊\_更新项目关键词](https://github.com/bhsei/20_C/commit/83838d4727d5a227f45c4f8bd5f92ea5e043ebe7) |
| 47 | 2020.5.19 | [5.19\_聂磊\_更新测试需求](https://github.com/bhsei/20_C/commit/36ebc7b542eeb66e73a4197705902188ea0f16df) |
| 48 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_更新软件修复过程](https://github.com/bhsei/20_C/commit/19ac05b6f2d653bb9efdbe2c429ff83f966e1073) |
| 49 | 2020.5.18 | [5.18\_聂磊\_更新项目关键词](https://github.com/bhsei/20_C/commit/83838d4727d5a227f45c4f8bd5f92ea5e043ebe7)（软件说明书） |
| 50 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_细化目录条目](https://github.com/bhsei/20_C/commit/f8fe36259d79afb456efc35fdd4f42697b1737dd)（实验4） |
| 51 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（实验4） |
| 52 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_软件缺陷修复报告ver1.1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e332943dae578e0f110a211248a5a0adb7e73699)（实验4） |
| 53 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_软件缺陷修复报告ver1.1.0](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e332943dae578e0f110a211248a5a0adb7e73699)（实验4） |
| 54 | 2020.5.19 | [5.19\_聂磊\_更新测试样例](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ceed85917b3bc840570f975782cc04ad75a847db)（实验4） |
| 55 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_测试需求规格说明书v1.3.0\_根据第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/e8015dc1d410f104a5277a1e8f5d2dd939a19524)（实验4） |
| 56 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（对G回复） |
| 57 | 2020.5.20 | [5.20\_聂磊\_第一次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3a2b088801c89a27bb8349aed4c1c348aad7f925)（对F回复） |
| 58 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)(说明书) |
| 59 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（软件测试报告） |
| 60 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（陷阱修复报告） |
| 61 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（回归测试报告） |
| 62 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_针对第一次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/2aeee4edaff3c550737e98f85bb305bfbb9b51fa)（使用指南） |
| 63 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_单元测试报告](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b4e0c699f27e2e554fe7e8ef3a5dc67bb64a454d)(门户) |
| 64 | 2020.5.24 | [5.24\_聂磊\_单元测试报告](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b4e0c699f27e2e554fe7e8ef3a5dc67bb64a454d)(部署系统) |
| 65 | 2020.5.28 | [5.28\_聂磊\_更新了对G组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ed6150e227ad5dd3e0998ee4f6987d7ac5abb2f1)（软件测试） |
| 66 | 2020.5.28 | [5.28\_聂磊\_更新了对G组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ed6150e227ad5dd3e0998ee4f6987d7ac5abb2f1)（软件问题） |

许京爽同学的commit情况如下表：

表格 3.3 许京爽的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.3.29 | [3.29\_许京爽\_工作量估计与统计分析计划书\_完成初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/102b2c5f7cb03129266e1404e86124b3ec6a5356) |
| 2 | 2020.3.29 | [3.29\_许京爽\_配置管理计划书\_完成初稿](https://github.com/bhsei/20_C/commit/64b21c27ec5a3b1fcc375db4d4eaeaf2af7229c7) |
| 3 | 2020.4.19 | [4.19\_许京爽\_工作量追踪与统计分析报告\_完成截至4.19的数据统计](https://github.com/bhsei/20_C/commit/1ffe1029a51b4690e5b75be2ea5b0d02c7d066e5) |
| 4 | 2020.4.19 | [4.19\_许京爽\_变更与管理分析报告\_完成截至4.19的配置管理统计](https://github.com/bhsei/20_C/commit/812cf725c0befc6a0a4819288afb886ee040599c) |
| 5 | 2020.5.9 | [5.9\_许京爽\_需求规格说明书v2.2.1\_根据测试计划更新了需求规格说明书](https://github.com/bhsei/20_C/commit/1316e6a3d438590204bcee794c53f5304ec99f05) |
| 6 | 2020.5.28 | [5.28\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6555b4327150a5da3a420c7154cb1e3899864c1e)（测试说明书） |
| 7 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_第二次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/37dc29a19025596e231e8759b7b75a3ff473ab19)（对H文档） |
| 8 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_第二次评审意见反馈](https://github.com/bhsei/20_C/commit/37dc29a19025596e231e8759b7b75a3ff473ab19)（对I文档） |
| 9 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b12161aefd81f4d3c89bebcc3f19bb19fb4fb44e)（对H软件） |
| 10 | 2020.5.29 | [5.29\_许京爽\_针对第二次评审意见进行了修改](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b12161aefd81f4d3c89bebcc3f19bb19fb4fb44e)（对I软件） |

张利鹏同学的commit情况如下表：

表格 3.4 张利鹏的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.4.2 | [4.2\_张利鹏\_需求规格说明书\_删除了3.1.10章节内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/cf83643f025d7ac88fd8381408ca1b6288bf987a) |

张文斌同学的commit情况如下表：

表格 3.5 张文斌的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.4.3 | [4.2\_张文斌\_需求分析文档V2.0.3\_新增了暂停与恢复运行中的实例](https://github.com/bhsei/20_C/commit/99137850be3383a2977ffb23aff58fa73ac48246) |
| 2 | 2020.5.20 | 5.20\_张文斌\_对I组的软件测试文档评审表单 |

崔昕宇同学的commit情况如下表：

表格 3.6 崔昕宇的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.4.2 | [4.2\_崔昕宇\_需求分析文档V2.0.1\_更改了外部接口需求的MySQL部分](https://github.com/bhsei/20_C/commit/b3443840a90fb7f066e512e3ca988064e6d39e0b) |

张竹君同学的commit情况如下表：

表格 3.7 张竹君的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | Commit时间 | 备注 |
| 1 | 2020.4.10 | [4.10\_张竹君\_需求分析文档去掉重复需求](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9e0d535c6ae707e9adbb037d7dd96c1acb949d23) |
| 2 | 2020.4.10 | [4.9\_张竹君\_软件需求规格说明书V2.1.2\_更新用例图](https://github.com/bhsei/20_C/commit/9e0d535c6ae707e9adbb037d7dd96c1acb949d23) |
| 3 | 2020.4.18 | [4.18\_张竹君\_添加app.py](https://github.com/bhsei/20_C/commit/da063e05e56f040defc912ecd174a3c56c5883ec)和src |
| 4 | 2020.5.20 | 5.20\_张竹君\_对H组的软件测试文档评审表单 |
| 5 | 2020.5.20 | 5.20\_张竹君\_对I组的软件测试文档评审表单 |

李坤浩同学的commit情况如下表：

表格 3.8 李坤浩的commit统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 2 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 3 | 2020.5.18 | 5.18\_李坤浩\_更新测试需求规格说明书检查单、测试需求评审表单设计和软件问题报告表单设计（实验5） |
| 4 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（实验5） |
| 5 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对I软件问题） |
| 6 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对I测试文档） |
| 7 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对H软件问题） |
| 8 | 2020.5.20 | [5.20\_李坤浩\_更新对H和I组的第一次评审内容](https://github.com/bhsei/20_C/commit/ad97956346791dfca1534e45b487f6632e50b03d)（对H测文档） |
| 9 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对H组的软件测试文档评审表单 |
| 10 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对I组的软件测试文档评审表单 |
| 11 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对H组的软件测试文档评审表单 |
| 12 | 2020.5.20 | 5.20\_李坤浩\_对I组的软件测试文档评审表单 |
| 13 | 2020.5.26 | [5.26\_李坤浩\_修正评审表单中对编制人的定义](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6c9b9283b00edd1fd2d0216097118022b913db58)（软件测试评审表单） |
| 14 | 2020.5.26 | [5.26\_李坤浩\_修正评审表单中对编制人的定义](https://github.com/bhsei/20_C/commit/6c9b9283b00edd1fd2d0216097118022b913db58)（软件问题报告表单） |
| 15 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（软件测试） |
| 16 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（软件问题） |
| 17 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张文斌对F） |
| 18 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张竹君对F软件测试） |
| 19 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（张竹君对F问题报告） |
| 20 | 2020.5.28 | [5.28\_李坤浩\_更新了对F组的复评审](https://github.com/bhsei/20_C/commit/3ea724d827bf0ea6f139106c3214cbcf09c3721b)（李坤浩对F软件测试） |

对于所有提交记录，按照日期进行统计，从2020/03/08至2020/05/31的提交情况如下：

卡通人物

描述已自动生成

图3.1 commit日期分布情况

从图中可以看出， commit提交占据了三、四、五月份，提交次数较多的周分别是04/05~04/12（实验2软件需求评审），05/17~05/24（实验5软件测试评审），对于需求评审和测试评审的两周里，提交的次数比较多，符合实际情况。

进一步，查看一周中周一至周日的提交情况：

图片包含 文字, 地图, 游戏机

描述已自动生成

图3.2 一周内提交次数分布

因为我们的小组会议是周六晚上开，所以有一些杂项汇总类似会议记录等会在周日提交，周一至周三是提交次数比较多的，符合周六布置完任务后，周内完成相关工作的情况，并且较多时间提交节点设置在周三晚上，所以周三的提交次数最多。

另一方面，我们按照小时划分，则commit的时间分布为：

图片包含 游戏机

描述已自动生成

图3.3 一天内提交次数分布

从图中可以看出，一天中提交次数最多的时间为12:00和20:00附近，中午的波动和小组每个人的中午开始工作时间相关，下午17:00~18:00也进入就餐时间，所以相应的提交减少。

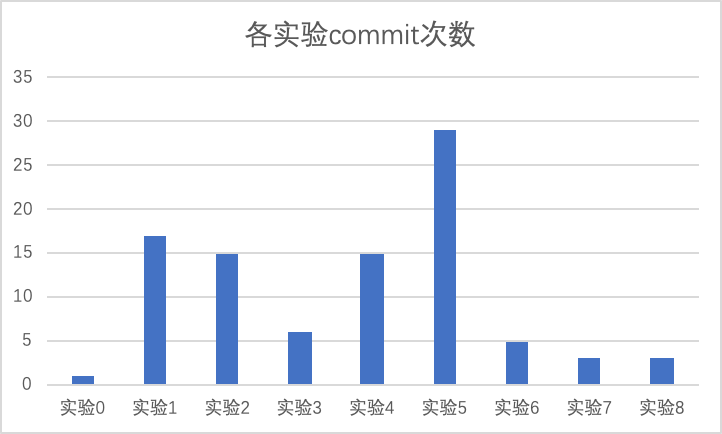
将commit与相关的制品对应起来进行统计，可以得出各个制品对应的commit次数：

手机屏幕截图

描述已自动生成

其中commit次数较多的制品包括需求规格说明书、软件问题报告表单、测试需求规格说明书、测试需求评审单等。

项目实施过程中各实验commit情况如下所示：



提交次数较多的为实验1与实验5，因为实验5包含了测试评审与复评审，包含了软件问题评审表单和测试需求报告评审单，需要提交的内容较多，而实验1则是需求规格说明书，因为一开始写，有很多需要进行改进的地方，在经历了需求规格说明评审后，进行了多次修改与完善。

实验过程中各实验commit情况如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验编号 | 相关commit次数 | 有效commit次数 |
| 实验0 | 1 | 1 |
| 实验1 | 17 | 13 |
| 实验2 | 15 | 9 |
| 实验3 | 6 | 2 |
| 实验4 | 15 | 12 |
| 实验5 | 29 | 29 |
| 实验6 | 5 | 1 |
| 实验7 | 3 | 2 |
| 实验8 | 3 | 2 |
| 杂项汇总 | 10 | 10 |

## 3.3 文档变更历史记录情况

截止到目前各个文档的版本更新历史如下：

软件需求规格说明书：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 修改章节 | 修改说明 | 修改人 | 审核人 |
| 1.0.0 | 2020.3.25 | 1,2,3,4,5 | 完成第一版 | 许京爽，张文斌，聂磊 | 许京爽 |
| 1.0.1 | 2020.3.27 | 3 | 添加业务需求与系统的关系图 | 聂磊 | 许京爽 |
| 2.0.0 | 2020.4.2 | 1,2,3,4,5 | 文章结构规范化重构 | 许京爽，张文斌，李坤浩，张竹君，崔昕宇，张利鹏，聂磊 | 聂磊 |
| 2.0.1 | 2020.4.2 | 3 | 更改外部接口需求的MySQL部分 | 崔昕宇 | 聂磊 |
| 2.0.2 | 2020.4.2 | 3 | 删除原有3.1.10章节：将模型部署到服务器 | 张利鹏 | 聂磊 |
| 2.0.3 | 2020.4.3 | 3 | 新增章节3.1.14与3.1.15：暂停与重启运行中的实例 | 张文斌 | 聂磊 |
| 2.0.4 | 2020.4.4 | 参考文献 | 参考文献单列一章 | 聂磊 | 许京爽 |
| 2.1.0 | 2020.4.9 | 1,2,3,4,5 | 根据4月8日的评审结果进行修订 | 聂磊 | 许京爽 |
| 2.1.1 | 2020.4.10 | 3.1 | 去掉了模型管理中的暂停已部署服务 | 张竹君 | 聂磊 |
| 2.1.2 | 2020.4.10 | 3.1 | 更新用例图 | 张竹君 | 聂磊 |
| 2.2.0 | 2020.4.17 | 1,2,3,4,5 | 根据4月17日的评审结果进行修订 | 聂磊 | 许京爽 |
| 2.3.0 | 2020.5.15 | 3,4,5,6 | 更新需求的部分章节 | 许京爽 | 聂磊 |
| 2.4.0 | 2020.5.18 | 5 | 新增软件质量特征 | 聂磊 | 许京爽 |
| 2.4.1 | 2020.5.19 | 5 | 删除跨站脚本攻击的需求 | 聂磊 | 许京爽 |

从版本历史记录中可以看出《需求规格说明书》经过了多次的修改，主要分为初稿后自查，互评审修改，设计和测试时修改四部分。参与人员包含了小组所有成员，时间跨度较大，版本趋于稳定。

软件详细设计说明书：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 修改章节 | 修改说明 | 修改人 |
| 1.0.0 | 2020.4.11 | 1,2,3,4,5,6 | 完成第一版 | 张文斌，李坤浩，张竹君，崔昕宇，张利鹏 |
| 1.1.0 | 2020.5.9 | 1,2,3,4,5,6 | 规范化格式 | 聂磊 |

《软件详细设计说明书》由张文斌，李坤浩，张竹君，崔昕宇，张利鹏，聂磊六人制定，作为项目开发的基准计划，因此修改变动较少。

软件测试需求规格说明书：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 修改章节 | 修改说明 | 修改人 | 审核人 |
| 1.0.0 | 2020.5.14 |  | 完成第一版 | 许京爽，聂磊 | 李坤浩 |
| 1.1.0 | 2020.5.18 | 1,2,3,7 | 新增单元测试章节，新增软件质量测试用例 | 崔昕宇，张利鹏，聂磊 | 李坤浩 |
| 1.2.0 | 2020.5.19 | 5,6 | 新增性能测试与接口需求测试用例 | 聂磊 | 李坤浩 |
| 1.2.1 | 2020.5.19 | 7 | 删除跨站脚本攻击的测试需求 | 聂磊 | 李坤浩 |
| 1.2.2 | 2020.5.19 | 目录 | 细化目录条目 | 聂磊 | 李坤浩 |
| 1.3.0 | 2020.5.21 | 3,4,5,6 | 根据F、G组评审意见进行修改 | 许京爽，聂磊 | 李坤浩 |
| 1.4.0 | 2020.5.28 | 全部 | 根据H、I组评审意见进行修改 | 许京爽，崔昕宇 | 聂磊 |

《测试需求规格说明书》由小组全员负责制定，版本演化较多，但修改较为集中，主要是自查修改和互评修改两部分。

软件测试报告：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 修改章节 | 修改说明 | 修改人 |
| 1.0.0 | 2020.5.19 |  | 完成第一版 | 崔昕宇，张利鹏，许京爽，聂磊 |
| 1.0.1 | 2020.5.20 | 目录 | 细化目录条目 | 聂磊 |
| 1.1.0 | 2020.5.24 | 3 | 根据第一次评审意见修改了功能测试用例 | 聂磊 |

《软件测试报告》是根据对测试结果进行整理和报告，因此有多人进行不同模块完成，根据评审意见，产生了较为集中的修改。

配置管理计划书：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 完成人 | 修改内容 | 审核人 | 版本说明 |
| Version 1.0.0 | 2020/3/29 | 许京爽 |  | 聂磊 | 初稿 |
| Version  1.0.1 | 2020/4/1 | 许京爽 | 修改代码提交规范 | 聂磊 | 1.0．1 |

《配置管理计划书》由许京爽负责制定，作为配置管理的操作规范，修改变动较少。

变更与管理分析报告：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 完成人 | 修改内容 | 审核人 | 版本说明 |
| Version 1.0.0 | 2020/4/19 | 许京爽 |  | 聂磊 | 初稿 |
| Version 2.0.0 | 2020/5/31 | 许京爽 | 增加实验4和5的内容 | 聂磊 | 2.0.0 |

《变更与管理分析报告》由许京爽同学负责，前后比较统一，所以变动较少。

工作量估计与统计分析计划书：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 完成人 | 修改内容 | 审核人 | 版本说明 |
| Version 1.0.0 | 2020/3/29 | 许京爽 |  | 聂磊 | 初稿 |
| Version 1.0.1 | 2020/4/19 | 许京爽 | 章节修订 | 聂磊 | 1.0.1 |

《工作量估计与统计分析计划书》由许京爽负责制定，作为最终实验分析工作的准备与计划工作，修改变动较少。

工作量估计与统计分析报告：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 提交日期 | 完成人 | 修改内容 | 审核人 | 版本说明 |
| Version 1.0.0 | 2020/4/19 | 许京爽 |  | 聂磊 | 初稿 |
| Version 2.0.0 | 2020/5/31 | 许京爽 | 增加了实验4和5的追踪 | 聂磊 | 2.0.0 |

《工作量估计与统计分析报告》的修改记录集中于最后，由许京爽负责制定，由于是分析报告，因此集中在后期完成。

各小组成员所贡献的变更记录统计如下：

手机屏幕截图

描述已自动生成

各个文档的历史变更次数统计如下，其中需求文档是修改最多的，测试需求说明文档修改次数较多，相对修改较少的是实验六七八的计划书。

手机屏幕截图

描述已自动生成

会议记录如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 日期 | 名称 |
| 1 | 3.14 | 软件工程实验第1次会议 |
| 2 | 3.21 | 软件工程实验第2次会议 |
| 3 | 3.28 | 软件工程实验第3次会议 |
| 4 | 4.4 | 软件工程实验第4次会议 |
| 5 | 4.11 | 软件工程实验第5次会议 |
| 6 | 4.18 | 软件工程实验第6次会议 |

## 3.4 总结

从实际工作中看，配置管理能够有效减少小组成员中的协同冲突。其中文件目录管理与版本号对工程制品进行分类有序的整理。有序分为两个方面，横向地，与该工程中其他不同制品有效区分，可以快速地存放与检索；纵向地，与制品的历史版本有效区分，避免了成员版本混乱的情况。文档版本变更记录对于实施的变更进行了有效追踪，记录了修改时间、修改内容和修改人，当文档出现问题时，可以追踪出引入问题的初始版本。

从分析过程中看，配置管理规定的操作规范对于成员贡献分析，项目阶段性分析，成员工作规律分析等提供了条件，能够有效减少分析前数据收集与准备工作，并且能够通过这些分析发现项目进行过程中的问题，并进行反思与改进。

从分析结果来看，首先，约定的各个实验制品最终都得到了有效管理，各个制品的版本号按照约定的方式进行了演化，仓库提交操作备注和版本历史记录也随着项目推动越来越规范。仅从commit记录中看，各成员的占比是有差别的，除了个人工作量的原因也有其他因素影响，例如负责的具体工作和个人提交习惯等。从版本变更记录中可以看到需求分析和测试阶段的变更较多，本组对于变更的记录达到了规范要求，但对于变更的确认审核还存在不及时的情况，作为反思，今后的项目中，可考虑对变更审核制定具体的规范。