# 中 原 工 学 院 计 算 机 学 院

# JavaEE 课 程 报 告

**课题名称**：**网购与物流仓库管理系统**

**专 业**： **软 件 工 程**

**班 级**：  **软 件172班**

**学生姓名**：**刘研、崔梦婷、刘广部、**

**邢朋举、张成文、李博文、胡颖慧**

**指导老师**： **刘 小 明**

**2019年6月27日**

目录

[中 原 工 学 院 计 算 机 学 院 1](#_Toc13162340)

[JavaEE 课 程 报 告 1](#_Toc13162341)

[第一章 项目总体计划说明书 7](#_Toc13162342)

[1.1. 项目概述 9](#_Toc13162343)

[1.1.1. 项目组织结构 9](#_Toc13162344)

[1.1.2. 项目角色与职责 10](#_Toc13162345)

[1.1.3. 项目生命周期 10](#_Toc13162346)

[1.1.4. 项目结束条件 10](#_Toc13162347)

[1.1.5. 计划的准则定义 10](#_Toc13162348)

[1.1.6. 项目估算 11](#_Toc13162349)

[1.1.7. 项目资源计划 11](#_Toc13162350)

[1.1.8. 项目预算 11](#_Toc13162351)

[1.2. 项目开发计划 11](#_Toc13162352)

[1.2.1. 项目工作分解 11](#_Toc13162353)

[1.2.2. 项目进度 11](#_Toc13162354)

[1.2.3. 里程碑计划 11](#_Toc13162355)

[1.2.4. 人力资源计划 12](#_Toc13162356)

[1.2.5. 风险管理计划 13](#_Toc13162357)

[1.2.6. 项目集成计划 14](#_Toc13162358)

[1.2.7. 资料管理计划 14](#_Toc13162359)

[1.2.8. 评审计划 14](#_Toc13162360)

[1.3. 项目支持条件 15](#_Toc13162361)

[1.3.1. 工作环境 15](#_Toc13162362)

[1.3.2. 干系人计划 16](#_Toc13162363)

[1.3.3. 项目组学习计划 17](#_Toc13162364)

[1.4. 项目辅助计划 17](#_Toc13162365)

[1.4.1. 项目沟通计划 17](#_Toc13162366)

[1.4.2. 项目需求分析书 18](#_Toc13162367)

[1.4.3. 体系结构设计报告 18](#_Toc13162368)

[1.4.4. 配置管理计划 18](#_Toc13162369)

[1.4.5. 质量度量计划 18](#_Toc13162370)

[第二章 项目需求分析书 19](#_Toc13162371)

[2.1.目的 20](#_Toc13162372)

[2.2.适用范围 20](#_Toc13162373)

[2.3.术语解释 20](#_Toc13162374)

[2.4.项目概述 20](#_Toc13162375)

[2.4.1.项目背景 20](#_Toc13162376)

[2.4.2.项目范围 20](#_Toc13162377)

[2.4.3.用户问题 21](#_Toc13162378)

[2.4.4.项目目标 21](#_Toc13162379)

[2.4.5.项目新特征 21](#_Toc13162380)

[2.5.项目需求 21](#_Toc13162381)

[2.5.1.系统功能需求 21](#_Toc13162382)

[2.5.2.用户界面需求 22](#_Toc13162383)

[2.5.3.运行环境要求 23](#_Toc13162384)

[2.5.4.产品质量需求 24](#_Toc13162385)

[第三章 体系结构设计报告 25](#_Toc13162386)

[3.1.文档介绍 27](#_Toc13162387)

[3.1.1.文档目的 27](#_Toc13162388)

[3.1.2.文档范围 27](#_Toc13162389)

[3.1.3.读者对象 27](#_Toc13162390)

[3.1.4.参考文献 27](#_Toc13162391)

[3.1.5.术语与缩写解释 27](#_Toc13162392)

[3.2.系统概述 27](#_Toc13162393)

[3.3. 设计约束 28](#_Toc13162394)

[3.4. 设计策略 28](#_Toc13162395)

[3.5. 系统总体结构 28](#_Toc13162396)

[3.6.系统架构设计 28](#_Toc13162397)

[3.7. 子系统的结构与功能 28](#_Toc13162398)

[3.8. 开发环境的配置 28](#_Toc13162399)

[3.9. 运行环境的配置 29](#_Toc13162400)

[3.10. 测试环境的配置 29](#_Toc13162401)

[3.11. 其他 **错误!未定义书签。**](#_Toc13162402)

[第四章 模块设计报告 30](#_Toc13162403)

[4.1. 文档介绍 32](#_Toc13162404)

[4.1.1.文档目的 32](#_Toc13162405)

[4.1.2. 文档范围 32](#_Toc13162406)

[4.1.3. 读者对象 32](#_Toc13162407)

[4.1.4. 参考文献 32](#_Toc13162408)

[4.1.5 术语与缩写解释 32](#_Toc13162409)

[4.2.模块命名规则 32](#_Toc13162410)

[4.3. 模块汇总 33](#_Toc13162411)

[4.3.1. 模块汇总表 33](#_Toc13162412)

[4.3.2. 模块关系图 34](#_Toc13162413)

[4.4. [A]网上商城管理系统的模块设计 34](#_Toc13162414)

[4.4.1. 模块A-1 34](#_Toc13162415)

[4.4.2. 模块A-2 35](#_Toc13162416)

[4.5. [B]订单管理系统的模块设计 35](#_Toc13162417)

[4.5.1. 模块B-1 35](#_Toc13162418)

[4.5.2. 模块B-2 35](#_Toc13162419)

[4.6. [C]仓库管理系统的模块设计 36](#_Toc13162420)

[4.6.1. 模块C-1 36](#_Toc13162421)

[4.6.2. 模块C-2 36](#_Toc13162422)

[4.7. [D]驿站管理系统的模块设计 36](#_Toc13162423)

[4.7.1. 模块D-1 36](#_Toc13162424)

[4.7.2. 模块D-2 37](#_Toc13162425)

[4.8. [E]快递车辆人员管理系统的模块设计 37](#_Toc13162426)

[4.8.1. 模块E-1 37](#_Toc13162427)

[4.8.2. 模块E-2 37](#_Toc13162428)

[4.9. [F]订单管理系统的模块设计 38](#_Toc13162429)

[4.9.1. 模块F-1 38](#_Toc13162430)

[4.9.2. 模块F-2 38](#_Toc13162431)

[4.10. [G]订单管理系统的模块设计 38](#_Toc13162432)

[4.10.1. 模块G-1 38](#_Toc13162433)

[4.10.2. 模块G-2 39](#_Toc13162434)

[第五章 项目配置管理计划 40](#_Toc13162435)

[5.1. 介绍 42](#_Toc13162436)

[5.2. 人员及职责 43](#_Toc13162437)

[5.3.制定配置管理计划 44](#_Toc13162438)

[5.3.1.目的 44](#_Toc13162439)

[5.3.2.角色与职责 44](#_Toc13162440)

[5.3.3.用于配置管理的软硬件资源 44](#_Toc13162441)

[5.4. 配置项计划 45](#_Toc13162442)

[5.5. 基线计划 45](#_Toc13162443)

[5.6.制定配置管理计划 46](#_Toc13162444)

[5.6.1.目的 46](#_Toc13162445)

[5.6.2.角色与职责 46](#_Toc13162446)

[5.6.3.启动准则 46](#_Toc13162447)

[5.6.4. 确定配置管理的软硬件资源 46](#_Toc13162448)

[5.6.5.配置库备份计划 46](#_Toc13162449)

[5.7. 配置库管理 47](#_Toc13162450)

[5.7.1. 目的 47](#_Toc13162451)

[5.7.2. 角色与职责 47](#_Toc13162452)

[5.7.3. 启动准则 47](#_Toc13162453)

[5.7.4.创建配置库 47](#_Toc13162454)

[5.7.5. 分配权限 48](#_Toc13162455)

[5.8. 配置库操作与管理 49](#_Toc13162456)

[5.9. 结束准则 49](#_Toc13162457)

[5.10. 度量 49](#_Toc13162458)

[5.11. 版本控制 50](#_Toc13162459)

[5.11.1. 目的 50](#_Toc13162460)

[5.11.2. 角色与职责 50](#_Toc13162461)

[5.11.3. 置项状态变迁规则 50](#_Toc13162462)

[5.11.4. 配置项版本号规则 51](#_Toc13162463)

[5.12. 创建配置项 51](#_Toc13162464)

[5.12.1.修改处于“草稿”状态的配置项 51](#_Toc13162465)

[5.12.2. 技术评审或领导审批 52](#_Toc13162466)

[5.12.3. 正式发布 52](#_Toc13162467)

[5.12.4. 变更 52](#_Toc13162468)

[5.12.5. 配置项变更控制 52](#_Toc13162469)

[5.12.5. 目的 52](#_Toc13162470)

[5.12.6. 角色与职责 52](#_Toc13162471)

[5.13. 实施建议 52](#_Toc13162472)

[5.14. 附录：本计划审批意见 **错误!未定义书签。**](#_Toc13162473)

[第六章 实现与测试计划 65](#_Toc13162474)

[6.1. 概述 65](#_Toc13162475)

[6.1.1.目的和范围 65](#_Toc13162476)

[6.1.2.软件质量保证计划维护 65](#_Toc13162477)

[6.1.3.参考资料 65](#_Toc13162478)

[6.2.角色与职责 65](#_Toc13162479)

[**2.1角色** 65](#_Toc13162480)

[**2.2职责** 65](#_Toc13162481)

[6.3.审核标准 66](#_Toc13162482)

[6.4.软件质量保证活动进度表 66](#_Toc13162483)

[6.4.1.项目软件质量保证活动 66](#_Toc13162484)

[**1参加内容** 66](#_Toc13162485)

[**2项目评审活动** 66](#_Toc13162486)

[**3软件工作产品审核** 66](#_Toc13162487)

[6.4.2.软件质量保证员审核 66](#_Toc13162488)

[6.5.度量计划 67](#_Toc13162489)

[6.5.1.原始数据 67](#_Toc13162490)

[6.5.2.收集方法 67](#_Toc13162491)

[6.6.3.审核规程 67](#_Toc13162492)

[6.7.缺陷预防计划 67](#_Toc13162493)

[第七章 项目测试计划 68](#_Toc13162494)

[7.1.测试计划标识符 71](#_Toc13162495)

[7.2.简要介绍 71](#_Toc13162496)

[7.2.1.测试软件基本情况 71](#_Toc13162497)

[7.2.2.测试范围描述 71](#_Toc13162498)

[7.2.3.测试相关的参考文档 71](#_Toc13162499)

[7.2.4.测试环境 72](#_Toc13162500)

[7.3.测试项目 72](#_Toc13162501)

[7.3.1.测试项目说明 72](#_Toc13162502)

[7.3.2.测试项目功能 72](#_Toc13162503)

[7.3.3.测试外部条件 72](#_Toc13162504)

[7.4.测试对象 73](#_Toc13162505)

[7.4.1.测试对象说明 73](#_Toc13162506)

[7.4.2.测试对象单项功能 73](#_Toc13162507)

[7.5.无需测试对象 73](#_Toc13162508)

[7.6.测试方法 73](#_Toc13162509)

[7.6.1.测试策略 73](#_Toc13162510)

[7.6.2.测试记录文档 74](#_Toc13162511)

[7.7.测试项通过/失败标准 74](#_Toc13162512)

[7.7.1.测试完成标准 74](#_Toc13162513)

[7.7.2.缺陷的数量，严重程度和分布情况 74](#_Toc13162514)

[7.7.3.测试用例覆盖情况 74](#_Toc13162515)

[7.7.4.用户对测试成功结论 74](#_Toc13162516)

[7.7.5.文档完整性 74](#_Toc13162517)

[7.8.中断测试和恢复测试的判断标准 75](#_Toc13162518)

[7.9.测试完成提交的素材 75](#_Toc13162519)

[7.10.测试任务 75](#_Toc13162520)

[7.10.1测试前准备工作 75](#_Toc13162521)

[7.10.2测试工作需完成的一系列任务 75](#_Toc13162522)

[7.11.测试资源 76](#_Toc13162523)

[7.11.1.测试人员 76](#_Toc13162524)

[7.11.2.测试设备 76](#_Toc13162525)

[7.11.3.测试软件 76](#_Toc13162526)

[7.11.4.参考书 76](#_Toc13162527)

[7.12.测试人员工作职责 76](#_Toc13162528)

[7.13.人员安排与培训需求（略） 76](#_Toc13162529)

[7.13.1人员安排 76](#_Toc13162530)

[7.13.2培训与需求 76](#_Toc13162531)

[7.14.测试进度表 77](#_Toc13162532)

[7.15.风险及应急措施 77](#_Toc13162533)

[7.15.1.测试过程中风险 77](#_Toc13162534)

[7.15.2应急措施 77](#_Toc13162535)

[7.16.缺陷管理与改错计划 77](#_Toc13162536)

[7.17.审批 77](#_Toc13162537)

[第八章 项目测试总结 78](#_Toc13162538)

[8.1.测试用例的生成 79](#_Toc13162539)

[8.2.根据实体对应的属性，创建对应的Excel表格用于存储测试用例。 79](#_Toc13162540)

[8.3.对应的表格如下所示： 79](#_Toc13162541)

[9.日志记录 80](#_Toc13162542)

[9.1. excel日志 80](#_Toc13162543)

[9.1.1.张成文 80](#_Toc13162544)

[9.1.2.崔梦婷 81](#_Toc13162545)

[9.1.3.邢朋举 82](#_Toc13162546)

[9.1.4.李博文 83](#_Toc13162547)

[9.4.5.刘广部 84](#_Toc13162548)

[9.1.6.刘研 85](#_Toc13162549)

[9.1.7.胡颖慧 86](#_Toc13162550)

[9.2.git日志 88](#_Toc13162551)

[9.2.1.刘研 88](#_Toc13162552)

[9.2.2.崔梦婷 89](#_Toc13162553)

[9.2.3.刘广部 89](#_Toc13162554)

[9.2.4.张成文 89](#_Toc13162555)

[9.2.5.邢朋举 89](#_Toc13162556)

[9.2.6.李博文 89](#_Toc13162557)

[9.2.7.胡颖慧 89](#_Toc13162558)

[10.总结 89](#_Toc13162559)

# 第一章 项目总体计划说明书

## 项目概述

### 项目组织结构

项目经理

需求分析师

框架设计师

配置管理员

质量度量工程师

测试员

系统架构师

### 项目角色与职责

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **角色** | **指派人员** | **职责描述** | **备注** |
| 项目经理 | 刘研 | 项目管理及沟通 | 无 |
| 需求分析师 | 崔梦婷 | 开发项目需求分析、业务设计 | 无 |
| 系统架构师 | 刘广部 | 对已确定的需求实现构架 | 无 |
| 框架设计师 | 张成文 | 设计系统模块及类和接口 | 无 |
| 配置管理员 | 李博文 | 记录软件系统运行环境，源代码的版本控制 | 无 |
| 质量度量工程师 | 胡颖慧 | 编写测试计划和测试方案 | 无 |
| 测试员 | 邢朋举 | 按照测试计划及测试方案进行具体的测试操作 | 无 |

### 项目生命周期

瀑布模型

1. 问题的定义及规划
2. 需求分析
3. 软件设计
4. 程序编码
5. 软件测试
6. 运行与维护

### 项目结束条件

结项条件：

完成《网购与物流仓储管理系统-项目需求分析书》中所要求的需求；

质量度量工程师及测试员出具测试通过的测试总报告；

专业老师总验收通过；

产出物：

按《网购与物流仓储管理系统-项目需求分析书》需求开发的、可运行的产品；

项目相关的需求、设计齐全。

### 计划的准则定义

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **度量指标** | **警戒值** | **行动值** |
| 阶段成本偏差 | 10％ | 15％ |
| 关键路径任务进度偏差 | 15％ | 20％ |
| 工作包工作量偏差 | 15％ | 20％ |
| 规模偏差 | 20% | 30% |

### 项目估算

### 项目资源计划

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **软硬件资源名称** | **级别** | **数量** | **详细配置** | **获取方式与时间** | **用途** | **使用人** |
| 本项目组每人配备笔记本电脑 | 关键 | 7 | 128GSSD/1T/内存8G | 已经存在 | 研发所需 | 项目组全体成员 |
| Windows 10操作系统 | 关键 | 7 |  | 已经存在 | 研发所需 | 项目组全体成员 |
| MySQL | 关键 | 1 |  | 已经存在 | 研发所需 | 项目组全体成员 |
| Navicat for MySQL | 普通 | 7 |  | 已经存在 | 研发所需 | 项目组全体成员 |
| Microsoft Office | 普通 | 7 | Microsoft Office 2016专业增强版 | 已经存在 | 研发所需 | 项目组全体成员 |

### 项目预算

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **开支类别** | **主要开支、用途** | **金额** | **时间** |
| 人员成本 | 支付人员工资等 | 0 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 差旅成本 | 支付出差费用 | 0 | 好好学习吧，咱不旅游 |

## 项目开发计划

### 项目工作分解

### 项目进度

### 里程碑计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑** | **持续时间** | **负责人** | **阶段产品/编号** |
| 项目总体计划 | 2019-3-4至2019-3-25 | 刘研 | 《网购与物流仓储管理系统-项目总体计划说明书》 |
| 需求开发 | 2019-3-25至2019-3-29 | 崔梦婷 | 《网购与物流仓储管理系统-项目需求分析书》 |
| 系统设计  及系统实现自测 | 2019-3-29至2019-4-5 | 刘广部  张成文 | 《网购与物流仓储管理系统-项目体系结构设计》  《网购与物流仓储管理系统-项目模块设计》 |
| 系统测试 | 2019-3-29至2019-6-28 | 胡颖慧  邢朋举 | 《网购与物流仓储管理系统-项目测试计划》  《网购与物流仓储管理系统-项目度量计划》  《网购与物流仓储管理系统-项目测试总结》 |

### 人力资源计划

* 人员分配表，反应人员的职责

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **人员** | **角色** | **职责** | **工作时间** |
| 刘研 | 项目经理 | 项目管理及沟通 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 崔梦婷 | 需求分析师 | 开发项目需求分析、业务设计 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 刘广部 | 系统构架师 | 对已确定的需求实现构架 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 张成文 | 框架设计师 | 设计系统模块及类和接口 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 李博文 | 配置管理员 | 记录软件系统运行环境、源代码的版本控制 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 胡颖慧 | 质量度量工程师 | 编写测试计划和测试方案 | 2019-3-4至2019-6-28 |
| 邢朋举 | 测试人员 | 按照测试计划及测试方案进行具体的测试操作 | 2019-3-4至2019-6-28 |

* 通过职责分配矩阵反应工作与人员之间的联系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员**  **活动** | 刘研 | 崔梦婷 | 刘广部  张成文 | 胡颖慧  邢朋举 |
| 需求定义 | 有责 | 负责 | 通报 | 通报 |
| 设计 | 有责 | 征询 | 负责 | 通报 |
| 开发 | 有责 | 有责 | 有责 | 有责 |
| 测试 | 有责 | 通报 | 通报 | 负责 |

### 风险管理计划

* 风险管理方法、工具和数据来源

风险管理方法：

采用定量与定量管理结合的方法

风险管理工具：

利用项目周报中的风险管理表进行管理；

风险管理的数据来源：

组织级的风险检查表。

* 风险管理频率

每周召开周例会考察项目风险的变化

* 制定典型的风险分类，为风险的识别和管理提供框架。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **风险类型** | **风险描述** | **风险等级** | **责任人** | **缓解/预防措施** |
| **商业风险** | 项目经理与项目组成员提出需求修改 | 中 | 崔梦婷 | 主动、积极与相关公司及客户讨论并明确需求，把风险降低 |
| **管理风险** | 项目开发过程比较艰辛，项目组成员可能会感到疲惫，无聊而导致项目进度延期 | 中 | 刘研 | 定期召开项目组周例会，鼓舞项目组成员开发动力等 |
| **管理风险** | 在测试阶段，测试组可能会同时支持多个项目的测试工作，会造成满足测试要求的可用硬件设备资源紧缺，导致项目进度延期 | 比较高 | 胡颖慧 | 制定可操作的项目开发计划，提前安排测试所需的人员和硬件资源，项目组不具备的硬件资源考虑通过购买或其它方式获得； |
| **技术风险** | 出现技术瓶颈，导致项目进度延期 | 中 | 刘研 | 遇见技术难题，不懂就问，多去看一些官方文档； |

* 风险严重性定义

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数** | **等级** | **值** | **描述** |
| **风险严重性** | 很高 | 5 | 例如进度延误大于30％，或者费用超支大于30％ |
| 比较高 | 4 | 例如进度延误20%－30％，或者费用超支20%－30％ |
| 中等 | 3 | 例如进度延误低于20％，或者费用超支低于20％ |
| 比较低 | 2 | 例如进度延误低于10％，或者费用超支低于10％ |
| 很低 | 1 | 例如进度延误低于5％，或者费用超支低于5％ |

* 风险系数阈值。

容许值：10%

警戒值：20%

### 项目集成计划

集成测试计划

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **测试工作描述** | **步骤描述** | **时间** | **进入准则** | **退出准则** | **负责人** |
| **1** | 项目组内部各子系统间集成 | 1. 设置环境参数 2. 进行集成测试 | 2019.6.25  至  2019.6.26 | 单元测试完毕  代码走查完毕 | 达到预先设计的结果 | 胡颖慧  邢朋举 |

### 资料管理计划

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **计划收集资料据** | **格式** | **存储介质** | **保管人** | **来源** | **使用人** | **收集时机** | **备份要求** |
| 项目总体计划说明书 | Word | 电子档 | 刘研 | 刘研 | 项目经理、需求分析师、架构师、配置管理员、测试人员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目需求分析书 | Word | 电子档 | 刘研 | 崔梦婷 | 需求分析师、架构师、测试人员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目体系结构设计 | Word | 电子档 | 刘研 | 刘广部 | 架构师、配置管理员、测试人员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目模块设计 | Word | 电子档 | 刘研 | 张成文 | 架构师、配置管理员、测试人员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目配置管理计划 | Word | 电子档 | 刘研 | 李博文 | 配置管理员、架构师、测试员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目测试计划 | Word | 电子档 | 刘研 | 胡颖慧 | 项目经理、测试人员 | 评审会后 | 电子文档备份 |
| 项目度量计划 | Word | 电子档 | 刘研 | 胡颖慧 | 项目经理、测试人员 | 批复后 | 电子文档备份 |
| 项目测试总结 | Word | 电子档 | 刘研 | 邢朋举 | 项目经理、测试人员 | 结项评审后 | 电子文档备份 |

### 评审计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **评审对象** | **评审时机** | **评审方式** | **评审负责人** |
| 立项 | 立项建议书 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 刘研 |
| 项目计划 | 项目总体计划说明书 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 刘研 |
| 测试计划书、配置管理计划书 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 胡颖慧，李博文 |
| 需求开发 | 项目需求分析书 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 崔梦婷 |
| 系统设计 | 项目体系结构设计  项目模块设计 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 刘广部 |
| 系统测试 | 测试用例  测试计划 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 胡颖慧 |
| 需求里程碑评审 | 配置管理报告；  质量度量报告；  项目的阶段性报告； | 里程碑时间点 | 会议 | 刘研 |
| 原型演示里程碑 | 配置管理报告；  质量度量报告；  项目的阶段性报告； | 里程碑时间点 | 会议 | 刘研 |
| 设计里程碑 | 配置管理报告；  质量度量报告；  项目的阶段性报告； | 里程碑时间点 | 会议 | 刘研 |
| 项目总结 | 项目总结报告、项目测试报告 | 编写完成并经过检查 | 会议 | 刘研 |

## 项目支持条件

### 工作环境

#### 项目开发环境

* 开发平台：
  1. Windows 10 家庭版
* 开发工具：
  1. IntelliJ IDEA 2018.3.4 x64

#### 系统测试环境

##### 硬件环境

###### 客户端

Html5网页、手机App等

###### 应用服务器

电脑型号 华硕 TUF GAMING FX504GE\_FX80GE

操作系统 Microsoft Windows 10 家庭中文版 (64位)

CPU (英特尔)Intel(R) Core(TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz(2201 MHz)

主板 华硕 FX504GE

内存 16.00 GB ( 2667 MHz)

主硬盘 130 GB

显卡 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti

显示器 友达 AUO 32位真彩色 60Hz

声卡 Realtek High Definition Audio

网卡 Realtek 8821CE Wireless LAN 802.11ac PCI-E NIC

WEB服务器：apache-tomcat-8.5.38

JDK版本：JDK1.8

###### 数据库服务器

数据库：专业老师提供的MySQL

##### 软件环境

操作系统：Windows 10

开发工具：IntelliJ IDEA 2018.3.4 x64

Web服务器：apache-tomcat-8.5.38

Loadrunner8.1 （美国Mercury公司）+ FP4；

#### 验收测试环境

操作系统：Windows 10等

Web服务器：apache-tomcat-8.5.38/jetty等

### 干系人计划

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **阶段** | **要求配合活动** | **要求完成时间** | **配合方** | **项目接口人** |
| 项目策划 | 项目估算 | 项目开发计划、项目进度计划前 | 群星小组 | 刘研 |
| 项目变更 | 审批变更申请 | 变更申请三个工作日内 | 群星小组 | 刘研 |
| 项目需求 | 需求分析 | 项目立项一周内 | 群星小组 | 崔梦婷 |
| 设计阶段 | 共同确定机顶盒开机后的流程及影片点播流程 | 系统设计阶段 | 刘研 | 刘广部 |
| 设计与实现阶段 | 接口定义 | 系统设计阶段 | 刘广部 | 张成文 |
| 设计与实现阶段 | 用户信息同步接口定义 | 系统设计阶段 | 刘广部 | 张成文 |
| 项目全过程 | 需求确认；  项目成果接收； | 从立项开始至结项 | 群星小组 | 刘研 |
| 项目评审 | 对项目成果进行审核 | 各项评审会后一个工作日 | 刘小明 | 刘研 |

### 项目组学习计划

根据专业老师上课所讲内容进行学习，每周召开周例会，做学习总结以及项目进度总结，项目组成员进行周汇报。

## 项目辅助计划

### 项目沟通计划

* 沟通方式

按沟通方式的效率依次为：面对面、QQ群语音会议、QQ群信息等

* 沟通频度

与专业老师刘小明老师采取不定期沟通的方式，遇有需沟通的事务时进行沟通；

每周五下午开项目例会。

* 人员

刘研、崔梦婷、刘广部、张成文、李博文、胡颖慧、邢朋举

#### 项目例会计划

* 周例会时间：

每周五下午16:00

* 周例会地点：

11号楼112教室（拟定，教室有人再找空教室）

* 周例会内容要求：
  1. 小组成员依次汇报上周工作完成情况
  2. 项目经理总结项目上周工作
  3. 总结项目目前进度和其它项目参数（如软件规模、工作量、人力资源、软硬件资源等）的变化情况
  4. 考察项目风险的变化
  5. 讨论项目中存在的问题及其解决办法，检查以往问题的解决情况
  6. 下周工作安排

### 项目需求分析书

参见《网购与物流仓储管理系统-项目需求分析书》

### 体系结构设计报告

参见《网购与物流仓储管理系统-项目体系结构设计》

《网购与物流仓储管理系统-项目模块设计》

### 配置管理计划

参见《网购与物流仓储管理系统-项目配置管理计划》

### 质量度量计划

参见《网购与物流仓储管理系统-项目测试计划》

《网购与物流仓储管理系统-项目度量计划》

《网购与物流仓储管理系统-项目测试总结》

# 第二章 项目需求分析书

## 2.1.目的

通过本文档对OASLS(网购物流系统)的范围、特性、功能需求、界面需求等有比较清晰的了解。

## 2.2.适用范围

适用于网络创业者

## 2.3.术语解释

## 2.4.项目概述

### 2.4.1.项目背景

e-shop发展迅速，各类网购软件层出不穷，京东、淘宝、天猫、拼多多等。除京东有自己的物流以外，都没有自己的物流公司与其匹配。此系统与京东类似，实现网络购物与物流一体化。实现仓库的就近配送，高质量、快速的物流服务。

### 2.4.2.项目范围

本项目包含一下需求的开发和界面设计

* 用户登陆服务
* 接口服务
* 项目数据维护页面

### 2.4.3.用户问题

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 问题描述 | 问题影响 | 期望的解决方案（系统功能） | 问题提出者 |
| 订单数据查询在多触发的情况下数据不出错 | 订单冲突时影响单价和整个系统的信誉 | 利用数据锁避免这种情况的发生 | 崔梦婷 |
|  |  |  |  |

### 2.4.4.项目目标

* 利用JPA+MVC+js实现本系统所有的数据维护
* 优化后台人员的数据管理
* 在收到订单后在就近的仓库配送

### 2.4.5.项目新特征

#### 将网购与物流一体化

## 2.5.项目需求

### 2.5.1.系统功能需求

#### 需求列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称** | **优先级** | **功能描述** |
| **信息的维护** | **实体信息的增加** | **高** | **进入各类信息页面后点击增加按钮进行信息的增加** |
| **实体信息的删除** | **高** | **进入各类信息页面后点击删除按钮进行信息的删除** |
| **实体信息的修改** | **高** | **进入各类信息页面后点击修改按钮进行信息的修改** |
| **实体信息的查找** | **高** | **进入各类信息页面后进行信息的查找** |

### 2.5.2.用户界面需求

#### 界面设计原则

**●简易性**

**界面的简洁是让用户便于操作，便于理解,并能够减少用户发生错误选择的可能性。**

**● 用户的语言**

**界面中要使用能反应用户本身的语言，而不是设计者的语言。要用友好性、人性化的提示，减少用户的挫折感和反感，语言是主动式而非被动式，富于提示和启发。**

**●记忆 负担最小化**

**对用户来说，浏览信息要比记忆信息更容易。人类的短期记忆也是有限的。**

**● 一致性**

**界面要美观、整齐统一，界面的结构必须清晰且所用的术语要保持-致,风格必须与内容相一致，界面的色调字体也要保持- -致。**

**●利用用户 的熟悉程度**

**设计的界面要充分利用用户的操作习性和操作流程,通过对大多数应用的熟悉程度，帮助用户通过已掌握的知识来使用界面。**

**●从用户的观点考虑**

**想他们所想，做他们所做。在界面设计中采用以用户为中心的设计方法(UserCentered Design),尽量做到界面多种可操作性，让用户真正感受到最终界面设计体现他们的想法。**

**●排列分组**

**一个有序整齐的排列分组界面能让用户轻松的使用。利用可用性工程中卡片分类的方法了解用户所期待的信息结构。**

**●安全性**

**用户能自由的对界面上的每-项做出选择,且所有选择都是可逆的。在用户做出危险的选择时有信息提示是减少用户错误的有效方法。**

**●人性化**

**效率和用户满意度是人性化的体现。应具备熟练用户和新手用户两种界面，即用户可依据自己的习惯定制界面，并能保存设置。**

#### 需求列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **需求名称** | **需求类型** | **优先级** | **功建议解决方案** |
| **信息查询界面** | **项目组新开发** | **高** |  |

### 2.5.3.运行环境要求

#### 硬件设备

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| **数据库服务器** | **数据库：Mysql 5.6**  **内存：8G**  **操作系统：windows10**  **磁盘存储容量：500G** |
| **WEB应用服务器** | **JDK版本：jdk1.8**  **WEB服务器：Apacher Tomcat 8.5.35**  **操作系统：windows10** |
| **数据备份服务器** | **数据库：Mysql 5.6**  **内存：8G**  **操作系统：windows10** |

#### 支持软件

|  |  |
| --- | --- |
| **需求名称** | **详细要求** |
| **操作系统** | **Windows10** |
| **web应用服务器** | **Apacher Tomcat 8.5.35** |
| **开发包** | **JDK版本:JDK1.8** |
| **数据库** | **Mysql 5.6** |

### 2.5.4.产品质量需求

|  |  |
| --- | --- |
| **主要质量要求** | **详细要求** |
| **强壮性** | **任何操作，包括用户操作、系统交互等过程中的错误和异常，只能在相关业务或者模块中产生影响，并当操作正确时能正常响应** |
| **可靠性** | **数据库插入使用数据锁，加强事务管理** |
| **安全性** | **有关网络环境、操作系统、数据备份、权限管理等方面的安全性要达到高有效性系统的要求，具体要求待定。**  **应用程序的安全性，主要参考运维管理”中的“安全管理”。同时，要满足下面的条件:**  **1)密码类重要信息在系统内不能存在明文;2) 单点登录过程中的各种口令不能被窃取;**  **3) 单点登录环境下，在凭证的传递及凭证的反向验证过程中不能被第三人恶意截获。**  **4) 能防止SQL注入、脚本攻击等常见的WEB攻击手段。** |
| **性能、效率** | **系统响应时间：2s以内** |
| **易用性** | **操作流程简单** |
| **可扩展性** | **可扩展其他功能模块** |
| **可移植性** | **使用Java语言开发，尽量遵从各种Java规范，以易于在各种服务器上进行移植;数据库表结构、SQL 语句等，在不必要时，尽量不使用数据库特性;协议方面尽量使用常用的格式。** |
| **兼容性** | **界面对于市场上主流浏览器的兼容** |

# 第三章 体系结构设计报告

## 3.1.文档介绍

### 3.1.1.文档目的

本文档是网购与物流仓储管理系统的体系设计报告，主要用于说明系统的设计约束、设计策略、总体结构和架构设计说明。本系统的总体建设目标是：用户通过网页进入商店，选购所需物品，进行下单，由订单管理系统生成订单并发送到仓库管理系统，匹配商品，交由快递系统配发。

### 3.1.2.文档范围

本文档系统的描述了系统的设计约束、设计策略、总体结构和架构设计

### 3.1.3.读者对象

设计人员及开发人员

### 3.1.4.参考文献

**[CMT]** 崔梦婷，《需求开发报告》，OSALS小组，2019/5/28

**[LY]** 刘研，《总体计划说明书》，OSALS 小组，2019/5/28

**[ZCW]**张成文，《模块设计报告》，OSALS小组，2019/5/28

### 3.1.5.术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| SPP | 精简并行过程，Simplified Parallel Process |
| SD | 系统设计，System Design |
|  |  |

## 3.2.系统概述

e-shop发展迅速，各类网购软件层出不穷，京东、淘宝、天猫、拼多多等。除京东有自己的物流以外，都没有自己的物流公司与其匹配。此系统与京东类似，实现网络购物与物流一体化。实现仓库的就近配送，高质量、快速的物流服务。

## 3.3. 设计约束

系统采用：

1. 统一用户管理的身份认证机制
2. 统一权限管理控制访问权限
3. 禁止使用文件共享方式传递数据

所有日志必须支持可配置的日志管理

## 3.4. 设计策略

设计策略遵循结构化设计，将系统划分为几个相互关联模块来进行设计。把程序要解决的总目标分解为子目标，再进一步分解为具体的小目标，把每个小目标成为一个模块，分别阐述每个模块实现的功能及其结构。系统采用面向对面的开发模式，能够对大量程序代码进行复用，能够提高程序的运行效率和运行稳定性。

## 3.5. 系统总体结构

OSALS系统分解为商城管理系统、订单管理系统、仓库管理系统、驿站管理系统、快递车辆和人员管理系统。用户通过商城购买自己所需物品，订单管理系统生成订单，并通过仓库管理系统进行检货，驿站管理系统和快递系统实现包裹的派送。

## 3.6.系统架构设计

本系统采用JAVA语言编写，web端采取静态的HTML。程序结构如下图所示



HTML JAVA MySQL

## 3.7. 子系统的结构与功能

张成文-模块设计报告

## 3.8. 开发环境的配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 标准配置 | 最低配置 |
| 计算机硬件 | 笔记本电脑 |  |
| 软件 | WIN10系统 | 多用户操作系统 |
| 网络通信 | TCP/IP协议 |  |
| 客户端浏览器 | 谷歌浏览器 | Internet Explorer6.0以上 |

## 3.9. 运行环境的配置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 标准配置 | 最低配置 |
| 计算机硬件 | 电脑 |  |
| 软件 | WIN10系统 | 多用户操作系统 |
| 网络通信 | TCP/IP协议 |  |
| 客户端浏览器 | 谷歌浏览器 | Internet Explorer6.0以上 |

## 3.10. 测试环境的配置

MVC模式

数据库MySQL、Java运行环境IDEA以及Tomcat

服务器配置JDK和JRE

# 第四章 模块设计报告

## 4.1. 文档介绍

### 4.1.1.文档目的

*作为企业即时通软件设计文档的重要组成部分，本文档主要对该软件各个模块以及模块与模块之间的关系进行了详细描述，并对相关内容作出统一规定，清楚明确软件系统的设计方向,做好准备工作，从需求文档中和现实中抽离出实体，分好模块，明确分工，设计软件系统的整体框架以及各个模块、接口和实体类。*

### 4.1.2. 文档范围

*1.文档介绍*

*2.模块命名规则*

*3.模块汇总*

### 4.1.3. 读者对象

*1.本系统设计人员：包括模块设计人员*

*2.本系统的系统开发人员：编码人员*

*3.本系统的测试人员*

### 4.1.4. 参考文献

[ZUT-OSALS-DA] 崔梦婷，《用户需求说明书》，OSALS小组，2019/5/28

### 4.1.5 术语与缩写解释

|  |  |
| --- | --- |
| **缩写、术语** | **解 释** |
| SPP | 精简并行过程，Simplified Parallel Process |
| FD | 框架设计，Framework Design |

## 4.2.模块命名规则

实体类命名规则是使用驼峰命名法，如OrderGoods

包名全部小写，如order

数据库中的列名，如T\_ORDER

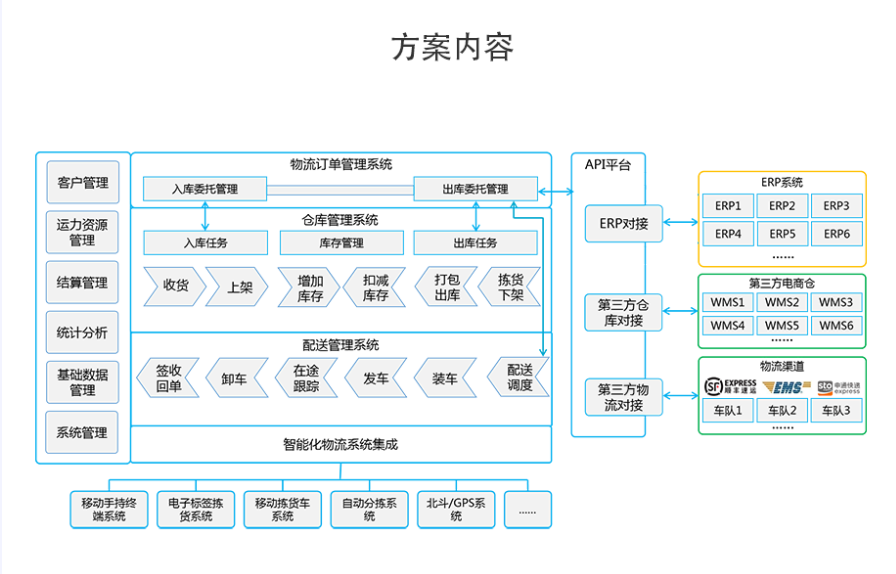
## 4.3. 模块汇总

### 4.3.1. 模块汇总表

|  |  |
| --- | --- |
| **网上商城管理系统[Shop]** | |
| Shop | 网上商城实体的增删改查 |
| Commodity | 商城中的商品实体的增删改查 |
| **订单管理系统[Order]** | |
| Order | 订单实体的增删改查 |
| OrderGoods | 订单中的商品实体的增删改查 |
| **仓库管理系统[Warehouse]** | |
| Goods | 仓库中的货物实体的增删改查 |
| Warehouse | 仓库实体的增删改查 |
| **驿站管理系统[Poststation]** | |
| Poststation | 驿站总站实体的增删改查 |
| Temporarystation | 小型临时存货处实体的增删改查，如小区中的自助取件柜 |
|  |  |
| **快递车辆人员管理系统[Car]** | |
| Car | 运送快递的车辆实体的增删改查 |
| Driver | 负责运送快递的人员实体的增删改查 |
| **快递员与快递公司管理系统[Courier]** | |
| **Courier** | 快递员实体的增删改查 |
| **CourierCompany** | 快递公司实体的增删改查 |
| **快递车以及包裹管理系统[Expresscar]** | |
| Expresscar | 快递车实体的增删改查 |
| Enwrap | 快递车中的包裹实体的增删改查 |

### 4.3.2. 模块关系图

***提示：****参考体系结构设计文档*



快递人员运送

仓库

订单

Shop1

快递公司出人、车

快递车

驿站

## 4.4. [A]网上商城管理系统的模块设计

### 4.4.1. 模块A-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Shop[网上商城] |
| 功能描述 | 提供顾客浏览各种商品以及购买商品，上货，卖家能管理 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseEntity  接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase、还有testGetRoot()方法  Shop实体属性：CODE,NAME  Service层建立ShopManager接口，和实现类ShopManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.4.2. 模块A-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Commodity[商城中的商品] |
| 功能描述 | 管理具体的商品信息 |
| 接口与属性 | Commodity实体属性：CODE,NAME,PRICE,SHOP\_ID  Test中测试**void** testFindAll()方法  建立CommodityManager接口和实现类CommodityManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.5. [B]订单管理系统的模块设计

### 4.5.1. 模块B-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Order[订单] |
| 功能描述 | 记录客户所购买的商品以及购买时间，商品信息，客户信息，购买是否成功等信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、GenericDao  、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase，有testRoot()  方法  Order实体属性：NAME，PRICE  Service层建立OrderManager接口，和实现类OrderManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.5.2. 模块B-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | OrderGoods[订单中的商品] |
| 功能描述 | 记录客户所购买的商品信息，如价格等商品属性 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  OrderGoods实体属性：NAME，PRICE，NUMBER，ORDER\_ID  Service层建立OrderGoodsManager接口和实现类OrderGoodsManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.6. [C]仓库管理系统的模块设计

### 4.6.1. 模块C-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Warehouse[仓库] |
| 功能描述 | 管理仓库中的包裹，人员等信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Warehouse实体属性：NAME  Service层建立WarehouseManager接口，和实现类WarehouseManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.6.2. 模块C-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Goods[仓库中的商品] |
| 功能描述 | 管理仓库包裹的信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Goods实体属性：good\_name,number，WAREHOUSE\_NAME  Service层建立GoodsManager接口，和实现类GoodsManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.7. [D]驿站管理系统的模块设计

### 4.7.1. 模块D-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Poststation[驿站] |
| 功能描述 | 快递中转站，临时存放处 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  PostStation实体属性：ADDRESS，IDNUMBER  Service层建立PostStationManager接口，和实现类PostStationManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.7.2. 模块D-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Temporarystation [小型驿站] |
| 功能描述 | 临时存放快递件 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Temporarystation实体属性：ADDRESS，IDNUMBER，POSTSTATION\_ID  Service层建立TemporaryStationManager接口，和实现类TemporaryStationManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.8. [E]快递车辆人员管理系统的模块设计

### 4.8.1. 模块E-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Car[车辆] |
| 功能描述 | 管理负责运送快递的快递车辆 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Car实体属性：car\_num,car\_load  Service层建立CarManager接口，和实现类CarManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.8.2. 模块E-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Driver[快递人员] |
| 功能描述 | 管理负责运送快递的人员信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Driver实体属性：dri\_num，dri\_name,dri\_code，dri\_sex,dri\_tel,car\_id  Service层建立DriverManager接口，和实现类DriverManagerImpl， |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.9. [F]订单管理系统的模块设计

### 4.9.1. 模块F-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | **Courier** [快递人员] |
| 功能描述 | 用来管理快递公司中的快递人员信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Courier实体属性：NAME,SEX,PHONENUMBER  Service层建立CourierManager接口，和实现类CourierManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.9.2. 模块F-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | CourierCompany[快递公司] |
| 功能描述 | 管理快递公司的信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  CourierCompany实体属性：NAME，ADDRESS  Service层建立CourierCompanyManager接口，和实现类CourierCompanyManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

## 4.10. [G]订单管理系统的模块设计

### 4.10.1. 模块G-1

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Expresscar [快递车] |
| 功能描述 | 管理快递公司中快递车的信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Expresscar实体属性：NAME，  Service层建立CourierCompanyManager接口，和实现类CourierCompanyManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | *无* |
| 补充说明 |  |

### 4.10.2. 模块G-2

|  |  |
| --- | --- |
| 模块名称 | Enwrap [快递车中的包裹] |
| 功能描述 | 管理快递车运送的包裹的信息 |
| 接口与属性 | **Dao层实体继承**GenericTreeDao、BaseTreeEntity接口，实体test中继承GenericTreeDaoTestCase  Enwrap实体属性：NAME，ADDRESS\_END,TELEPHONE,ADDRESS\_ORIGIN,EXPRESSCAR\_ID  Service层建立CourierCompanyManager接口，和实现类CourierCompanyManagerImpl |
| 数据结构  与算法 | ***提示：****不论是采用经典的还是专用的数据结构与算法，都应该作必要的描述。不仅用于指导程序的实现，还可以让人们清楚地了解该对象类是如何设计的。* |
| 补充说明 |  |

# 第五章 项目配置管理计划

## 5.1. 介绍

配置管理（Configuration Management, CM）的目的是通过执行版本控制、变更控制等规程，以及使用配置管理软件，来保证所有配置项的完整性和可跟踪性。配置管理是对工作成果的一种有效保护。

配置管理过程域是SPP模型的重要组成部分。本规范阐述了配置管理过程域的四个主要规程：

制定配置管理计划 [SPP-PROC-CM-PLANNING]

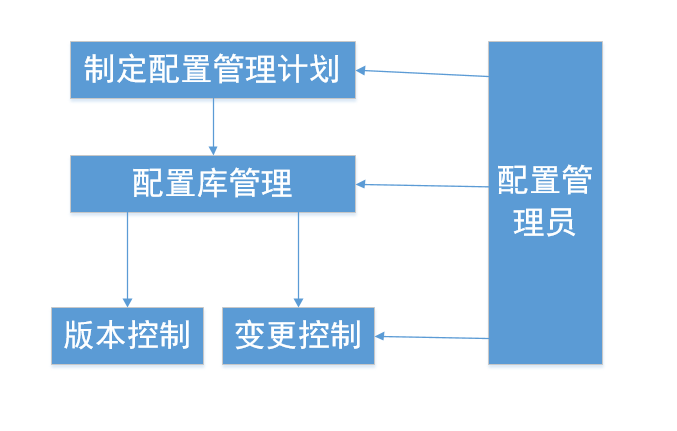
配置库管理 [SPP-PROC-CM-LIB]

配置项版本控制 [SPP-PROC-CM-VERSION]

配置项变更控制 [SPP-PROC-CM-CHANGE]

上述每个规程的“目标”、“角色与职责”、“启动准则”、“输入”、“主要步骤”、“输出”、“完成准则”和“度量”均已定义。

本规范适用于国内IT企业的软件研发项目。建议用户根据自身情况（如商业目标、研发实力等）适当地修改本规范，然后推广使用。



配置管理流程图

## 5.2. 人员及职责

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **角色** | **人员** | **职责、工作范围** |
| 配置管理员 | 李博文 | （1）制定《配置管理计划》  （2）创建和维护配置库 |
| 配置管理员 | 李博文 | （1）审批《配置管理计划》  （2）审批重大的变更 |
| 配置管理员 | 李博文 | 设计整体项目的软件系统的运行环境 |
| 配置管理员 | 李博文 | 对整体软件源代码的版本进行版本控制 |
| 配置管理员 | 李博文 | 对项目进行基线的构建（软件文档或[源码](https://baike.baidu.com/item/%E6%BA%90%E7%A0%81)(或其它产出物)的一个稳定版本，它是进一步开发的基础） |

## 5.3.制定配置管理计划

### 5.3.1.目的

* 制定配置管理计划，以便有计划地开展配置管理工作。

### 5.3.2.角色与职责

* 配置管理员制定《配置管理计划》。

### 5.3.3.用于配置管理的软硬件资源

|  |  |
| --- | --- |
| **配置管理软硬件资源** | **说明** |
| **网购与物流仓储管理系统** | ***公司：无***  ***软件系统版本：1.0*** |
| **有惠普，戴尔，华硕，雷神等牌子的笔记本** | **内存：8G ,**  **外存：1T(机械硬盘)+128G(作为系统盘)**  **CPU: 一部分为英特尔 i7 . i5 等** |
| **WINDOWS10 家庭版** | **操作系统** |
| **IntelliJ IDEA 2018.3.4 x64** | **代码编译软件** |
| **GitHub Desktop** | **软件代码版本控制软件** |
| **D:\Java\JRE-1.8.0** | **java环境的版本** |
| **D:\Java\apache-maven-3.6.0** | **maven环境的版本** |
| **Spring.version(spring框架的版本)** | **5.1.0.RELEASE** |
| **Spring-webmvc.version（springmvc的版本）** | **5.1.5.RELEASE** |

## 5.4. 配置项计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **主要配置项** | **标识符** | **预计正式发表时间** |
| **计划** | **《项目计划》** | **ZUT-OSALS** | **2019/5/28** |
| **《配置管理计划》** | **ZUT-OSALS-SCM** | **2019/5/28** |
| **需求** | **《用户需求说明书》** | **ZUT-OSALS-DA** | **2019/5/28** |
| **设计** | **《体系结构设计报告》** | **ZUT-OSALS-SD-ARCHITECTURE** | **2019/5/28** |
| **《模块设计报告》** | **ZUT-OSALS-SD-MODULE** | **2019/5/28** |
| **测试** | **《测试计划》** | **ZUT-OSALS-MP** | **2019/5/28** |
| **《测试用例》** | **ZUT-OSALS-TEST** | **2019/5/28** |
| **《测试报告》** | **ZUT-OSALS-TP** | **2019/5/28** |

## 5.5. 基线计划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **基线名称/标识符** | **基线所包含的主要配置项** | **预计建立时间** |
| **基线名称：DEMO\_1**  **标识符：OSALS** | **本次基线的主要配置项包括：软件系统的base,dao,service,web层，其中web层有相关业务的展现** | **2019.5.28** |

## 5.6.制定配置管理计划

### 5.6.1.目的

* 制定配置管理计划，以便有计划地开展配置管理工作。

### 5.6.2.角色与职责

* 配置管理员制定《配置管理计划》。

### 5.6.3.启动准则

* 《项目计划》已经制定
* 配置管理员已经确定。

### 5.6.4. 确定配置管理的软硬件资源

* 配置管理员根据本项目的规模大小以及小组成员的财力 ,确定使用的管理软件为Visual SourceSafe。

### 5.6.5.配置库备份计划

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **备份频度、时间** | **备份人** | **备份内容、目的地、方式等** |
| 备份频度：1周2次  时间为：2019.5.28 | 李博文 | 备份内容为： doc , OSALS-base , OSALS-dao , OSALS-serivce，OSALS-web , 小组成员学习记录，pom.xml  目的地：配置管理员的移动u盘上  方式：从git上克隆下来 |

## 5.7. 配置库管理

### 5.7.1. 目的

* 所有人员依照配置管理规范和《配置管理计划》操作配置库。

### 5.7.2. 角色与职责

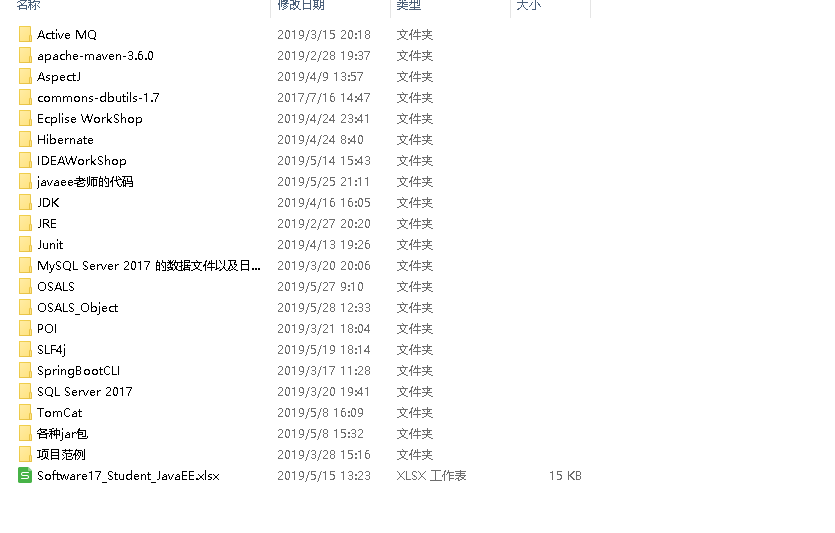
* 配置管理创建并维护配置库。
* 项目成员在权限之内操作配置库。

### 5.7.3. 启动准则

* 《配置管理计划》已经制定。
* 配置管理的软件硬件已经存在。

### 5.7.4.创建配置库

创建的配置库主体基本根目录为：D:\Java\\*\*



**配置库暂定为此**

### 5.7.5. 分配权限

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **成员名称** | **组内职务** | **操作权限** |
| **刘研** | **项目经理** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |
| **崔梦婷** | **需求分析师** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |
| **刘广部** | **系统架构师** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |
| **张成文** | **框架设计师** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |
| **邢朋举** | **测试员** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |
| **李博文** | **配置管理员** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod，delete** |
| **胡颖慧** | **质量度量工程师** | **Add,Checkin/Checkout,Downlod** |

## 5.8. 配置库操作与管理

* 计划每周周末清除配置库里的垃圾文件。
* 每周周一定期备份配置库。

## 5.9. 结束准则

* 对配置库的操作与管理将持续到项目结束。

## 5.10. 度量

* 配置管理员统计工作量以及文档规模。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **人员名称** | **组内职务** | **负责的文档** | **文档的规模** | **每个职务的工作量** |
| **刘研** | **项目经理** |  |  |  |
| **崔梦婷** | **需求分析师** | 《网购与物流仓储管理系统-项目需求分析书》 | 104.54KB | 1777+ |
| **刘广部** | **系统架构师** | 《网购与物流仓储管理系统-体系结构设计》 | 140.44KB | 1100+ |
| **张成文** | **框架设计师** | 《网购与物流仓储管理系统-模块设计》 |  |  |
| **邢朋举** | **测试员** | 《网购与物流仓储管理系统-项目测试总结》 |  |  |
| **李博文** | **配置管理员** | 《网购与物流仓储管理系统-配置管理计划》 | 106.64KB | 2800+ |
| **胡颖慧** | **质量度量工程师** | 《网购与物流仓储管理系统-项目测试计划》  《网购与物流仓储管理系统-项目度量计划》 |  |  |

## 5.11. 版本控制

### 5.11.1. 目的

* 按照一定的规则保存配置项的所有版本，避免发生版本丢失或混淆等现象，并且可以快速准确地查找到配置项的任何版本。

### 5.11.2. 角色与职责

* 所有项目成员都必须遵照版本控制规程操作配置库。

### 5.11.3. 置项状态变迁规则

**通过**

变更控制

正式发布

**否决**

评审

或审批

自由修改

正在修改

草稿

配置项状态变迁图

### 5.11.4. 配置项版本号规则

（1）处于“草稿”状态的配置项的版本号格式为：0.YZ

YZ数字范围为01-99。

随着草稿的不断完善，“YZ”的取值应递增。“YZ”的初值和增幅由用户自己把握。

（2）处于“正式发布”状态的配置项的版本号格式为：X.Y

X为主版本号，取值范围为1-9。Y为次版本号，取值范围为1-9。

配置项第一次“正式发布”时，版本号为1.0。

如果配置项的版本升级幅度比较小，一般只增大Y值，X值保持不变。只有当配置项版本升级幅度比较大时，才允许增大X值。

（3）处于“正在修改”状态的配置项的版本号格式为：X.YZ

配置项正在修改时，一般只增大Z值，X.Y值保持不变。

当配置项修改完毕，状态重新成为“正式发布”时，将Z值设置为0，增加X.Y值。参见规则（2）。

## 5.12. 创建配置项

* 项目成员依据《配置管理计划》，在配置库中创建属于其任务范围内的配置项。此时配置项的状态为“草稿”，其版本号格式为0.YZ。

### 5.12.1.修改处于“草稿”状态的配置项

* 项目成员使用配置管理软件的Checkout/Checkin功能，可以自由修改处于“草稿”状态的配置项（不受变更控制规程约束），版本号格式为0.YZ。

### 5.12.2. 技术评审或领导审批

* 如果配置项是技术文档，则需要接受技术评审（参见技术评审规程[SPP-PROC-TR]）。如果配置项是“计划”这类文件，则需要项目经理（或上级领导）的审批。

### 5.12.3. 正式发布

* 配置项通过技术评审或领导审批之后，则配置项的状态从“草稿”变迁为“正式发布”，版本号格式为X.Y。

### 5.12.4. 变更

* 修改处于“正式发布”状态的配置项，必须按照“变更控制规程”执行，主要步骤如下（详见变更控制规程）：

如果CCB同意变更，则配置项状态从“正式发布”变迁为“正在修改”。

项目成员使用Checkout/Checkin功能，可以修改处于“正在修改”状态的配置项，版本号格式为X.YZ。

### 5.12.5. 配置项变更控制

### 5.12.5. 目的

* 防止配置项被随意修改而导致混乱。

### 5.12.6. 角色与职责

* 配置管理人员对审批变更申请。

## 5.13. 实施建议

1. 要求所有人员对其工作成果进行配置管理。
2. 对全员进行配置管理培训。
3. 由于配置库里保存的是项目的所有工作成果，应当选择“责任心强、可靠”的人员担任配置管理员。
4. 选用合适的软件工具，尽量减少配置管理过程的工作量。

5.加强组内各个职位之间的配合，提高执行的效率

# 第六章 实现与测试计划

## 6.1. 概述

### 6.1.1.目的和范围

评估项目开发过程中的质量，预测项目进度，工作量等，辅助管理者进行质量控制和项目控制。

### 6.1.2.软件质量保证计划维护

此软件质量保证计划由OSALS小组开发和维护。当出现新问题或需要更改以存在问题时，需要按《更改控制规程》进行更新，并由OSALS小组完成。

### 6.1.3.参考资料

1.软件质量保证过程（PRS-DOC-PROC-SQA-001）

2.文档控制规程（PRS-DOC-PROC-SCM-003）

3.《CMMI标准文档模板》

## 6.2.角色与职责

**2.1角色**

|  |  |
| --- | --- |
| SQA角色 | 姓名 |
| 高级质量经理 | **—** |
| 产品经理 | **—** |
| 项目经理 | 刘研 |
| 项目缺陷预防小组 | **—** |
| 软件质量保证员 | 胡颖慧 |

**2.2职责**

所有角色职责描述在软件质量保证过程文档中（PRS-DOC-PROC-SQA-001）。

## 6.3.审核标准

OSALS项目计划中项目过程定义的内容是软件质量保证员评审和审核的基础。

## 6.4.软件质量保证活动进度表

### 6.4.1.项目软件质量保证活动

**1参加内容**

软件质量保证员应该参与下列内容的准备和评审：

1.项目计划

2.软件质量保证计划

3.软件配置管理计划

4.标准的选用或定义

**2项目评审活动**

软件质量保证员应该参加下列项目活动：

1.项目各阶段准备会议

2.项目各阶段总结会议

软件质量保证员应该有选择性地检查下列一些项目的活动：

1.审查会议

2.评审会议

**3软件工作产品审核**

项目计划中描述的软件工作产品提交版本目标库成为基线之前，软件质量保证员应检查是否同相关过程、规程、标准和约定的需求相一致。

### 6.4.2.软件质量保证员审核

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 审核阶段 | 审核员 | 计划日期 |
| 项目计划阶段 | 刘研 | 2019-5-28至2019-6-12 |
| 需求阶段 | 崔梦婷 | 2019-5-28至2019-6-12 |
| 设计阶段 | — | 2019-5-28至2019-6-12 |
| 编码阶段 | — | 2019-5-28至2019-6-16 |
| 测试阶段 | 邢朋举 | 2019-5-28至2019-5-29 |
| 发布阶段 | — | 2019-6-28 |

## 6.5.度量计划

### 6.5.1.原始数据

在项目过程中收集和分析下列原始数据：

1.项目信息

2.工作量的估计值与实际值

3.审查/评审数据

4.测试数据

5.培训记录

### 6.5.2.收集方法

项目经理负责收集并提供原始数据，可以采用现有的工具以便于数据收集。

### 6.6.3.审核规程

软件质量保证员执行的所有审核活动必须遵循创智集团软件质量保证过程（PRS-DOC-PROC-SQA-001）。

## 6.7.缺陷预防计划

本章列出了各种缺陷预防活动/机制，并在甘特图（参照项目计划）中反映的里程碑各关键点上执行缺陷预防活动，如果在项目计划中描述了表7.1所需的内容，则该表可以删除。

缺陷预防活动

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 缺陷 | 时间 | 协调员/负责人 |
| 项目各阶段准备会议 | 2019-5-28至2019-6-12 | 刘研 |
| 问题发生原因分析会议项目 | 2019-5-28至2019-6-12 | 刘研 |
| 各阶段总结会议 | 2019-5-28至2019-6-16 | 刘研 |

# 第七章 项目测试计划

## 7.1.测试计划标识符

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 说明 |
| 测试计划版本 | V1.0 |
| 测试计划软件 | OSALS |
| 测试工具版本 | IntelliJ IDEA 2018.3.4 x64，JDK 1.8 |
| IntelliJ IDEA | IDEA全称IntelliJ IDEA，是java编程语言开发的继承环境 |
| OSALS | 将网购和物流仓储一体化，创建店铺、商品、包裹、订单等实体，实现一体化服务。 |

## 7.2.简要介绍

### 7.2.1.测试软件基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 产品规格 | 产品描述：网购和物流仓储一体化的软件系统 |
| 产品大小：1.12MB |
| 产品功能：网购和物流仓储 |
| 产品定位：应用软件 |
| 软件运行平台 | Java虚拟机，IntelliJ IDEA |
| 运行工具 | IntelliJ IDEA |
| 应用领域 | 小型的购物，物流系统 |

### 7.2.2.测试范围描述

实现单元测试和集成测试，单元测试采用分离法，对最小可测试单元进行检查和验证，集成测试采用黑盒测试，对整个OSALS项目进行测试验证。

### 7.2.3.测试相关的参考文档

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档说明 | 作者 | 文档位置（CVS） |
| 需求规格文档 | 崔梦婷 | — |
| OSALS系统源代码 | Group | — |

### 7.2.4.测试环境

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 硬件 | | 软件 | |
| 硬件平台 | — | 操作系统 | Windows 10 |
| 内存 | 4G以上 | 应用服务器 | Tomcat |
| 硬盘 | 100G以上 | 浏览器 | Google浏览器 |
| — | — | 软件运行平台 | Java虚拟机 |
| — | — | 运行工具 | IntelliJ IDEA x64 |

## 7.3.测试项目

### 7.3.1.测试项目说明

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 描述 |
| 测试软件名称 | OSALS |
| 测试软件版本 | OSALS T1.0 |
| 单元测试和集成测试 | 分离法测试最小可测试单元，黑盒法测试进行整体测试。 |

### 7.3.2.测试项目功能

**1.单元测试**

测试最小可测试单元，是否查询等功能。

**2.设计测试**

前端页面是否能正确显示数据。

**3.集成测试**

整体功能的实现测试，OSALS项目的每个类转换正确性测试。

### 7.3.3.测试外部条件

本次测试主要针对Java类程序作底层测试，主要包括单元测试和集成测试。

|  |  |
| --- | --- |
| 外部条件 | 影响 |
| 硬件（一台计算机） | 支持待测试软件的运行，是测试环境中的重要组成部分 |
| 软件等运行工具（IDEA） | 支持待测试软件的运行，是测试环境中的重要组成部分 |
| 测试人员 | 邢朋举 |

## 7.4.测试对象

### 7.4.1.测试对象说明

|  |  |
| --- | --- |
| 对象功能 | 描述说明 |
| 测试软件名称 | OSALS |
| 测试软件版本 | OSALS T1.0 |
| 单元测试和集成测试 | 检查产品是否正确实现了功能，主要针对软件功能进行测试。 |

### 7.4.2.测试对象单项功能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试一 | 名称 | OSALS单元测试 |
| 目的 | 测试最小可测试单元，检查业务功能是否实现。 |
| 内容 | 查询，存储等功能。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试二 | 名称 | OSALS集成测试 |
| 目的 | 测试整体，检查业务功能是否实现。 |
| 内容 | 查询，存储等功能。 |

## 7.5.无需测试对象

|  |  |
| --- | --- |
| 不需要测试的对象 | 不测试理由 |
| — | **—** |

## 7.6.测试方法

### 7.6.1.测试策略

本次测试将使用以下测试方法

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试方法 | 测试阶段 | 测试方法概述 |
| 单元测试 | 第一阶段 | 检查产品是否正确的实现了功能，针对OSALS的软件功能进行测试 |
| 集成测试 | 第三阶段 | 测试OSALS系统总每个类之间的转换关系的正确性 |
| 设计测试 | 第二阶段 | 针对OSALS用户界面测试 |

### 7.6.2.测试记录文档

1.公正性声明

2.设想

3.单元测试用例,集成测试用例，测试报告。

## 7.7.测试项通过/失败标准

### 7.7.1.测试完成标准

单元测试：功能性测试用例通过率达到100%，非功能性测试用例通过率达到90%

集成测试：1.成功地执行了测试计划中规定的所有集成测试 2.修正了所发现的错误。

### 7.7.2.缺陷的数量，严重程度和分布情况

缺陷数量：少于5个，功能测试除外

### 7.7.3.测试用例覆盖情况

本测试用例覆盖OSALS系统的代码，功能，设计界面（略）。测试旨在将系统中最重要的模块逐一进行检测，对计划书中的列举的功能进行排查，对系统实现各功能的正常运行做测试准备，输入合理及不合理的测试数据检测功能的运行及出错处理情况。

### 7.7.4.用户对测试成功结论

OSALS系统基本的管理功能能够实现。

### 7.7.5.文档完整性

要具有：

1.OSALS系统测试用例（略）

2.OSALS系统测试数据（略）

3.OSALS系统测试缺陷报告（略）

4.OSALS系统测试总结报告

5.OSALS系统测试计划

## 7.8.中断测试和恢复测试的判断标准

1.关键路径上是否存在未完成任务

2.大量缺陷

3.测试环境不完整

4.资源缺陷

## 7.9.测试完成提交的素材

1.OSALS系统测试工具

2.OSALS系统测试用例（略）

3.OSALS系统测试数据（略）

4.OSALS系统测试缺陷报告（略）

5.OSALS系统测试总结报告

## 7.10.测试任务

### 7.10.1测试前准备工作

1.运行工具：IDEA

2.人员与角色：人员的调配，总结报告。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人员 | 角色 | 职责 |
| 邢朋举 | 测试员 | 单元测试、集成与测试等活动。 |
| 胡颖慧 | 质量度量工程师 | 管理编程、代码审查、缺陷跟踪与改错。 |

3.先行报告：软件测试计划

4.测试工具：计算机一台

### 7.10.2测试工作需完成的一系列任务

1.软件测试计划的编写

2.测试报告文档的编写

3.测试计划的实施

4.测试人员分配

5.通过审核

## 7.11.测试资源

### 7.11.1.测试人员

测试人：邢朋举

### 7.11.2.测试设备

测试设备：一台计算机

### 7.11.3.测试软件

测试软件：IDEA

### 7.11.4.参考书

《CMMI标准文档模板》

《软件测试计划与实施》 ——作者：蒋方纯

## 7.12.测试人员工作职责

|  |  |
| --- | --- |
| 测试人员 | 工作职责 |
| 邢朋举 | 测试OSALS项目的功能是否实现 |

## 7.13.人员安排与培训需求（略）

### 7.13.1人员安排

测试人：邢朋举

### 7.13.2培训与需求

学会使用IDEA,MYSQL数据库,了解OSALS系统的功能及实现，了解OSALS系统的布局。

## 7.14.测试进度表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日程安排 | 测试项目 | 预计测试时间/天 | 给予测试时间/天 |
| 2019/5/28 | 单元测试，集成测试 | 1 | 1 |

## 7.15.风险及应急措施

### 7.15.1.测试过程中风险

1.设备出现问题，网络不畅

2.测试工作不全面

3.测试工作不充分

4.测试进度出现问题

5.软件及其复杂

### 7.15.2应急措施

1.多个计算机进行测试

2.更换场景或网络环境

3.延长预算进度

## 7.16.缺陷管理与改错计划

（略）

## 7.17.审批

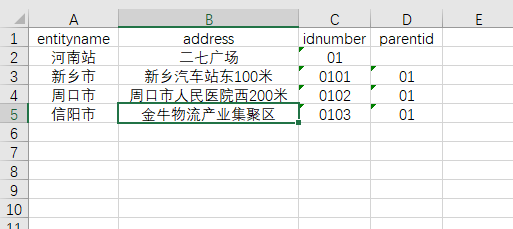
审批人：刘小明

# 第八章 项目测试总结

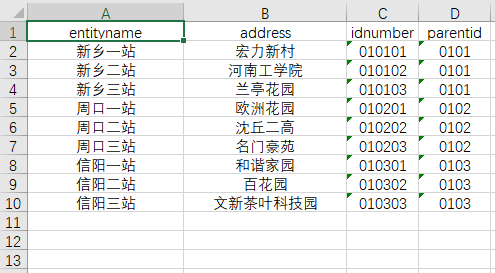
## 8.1.测试用例的生成

## 8.2.根据实体对应的属性，创建对应的Excel表格用于存储测试用例。

## 8.3.对应的表格如下所示：



* 1. Poststation实体表格



* 1. TemporaryStaton实体表格

#### 8.3.1.业务方法的测试

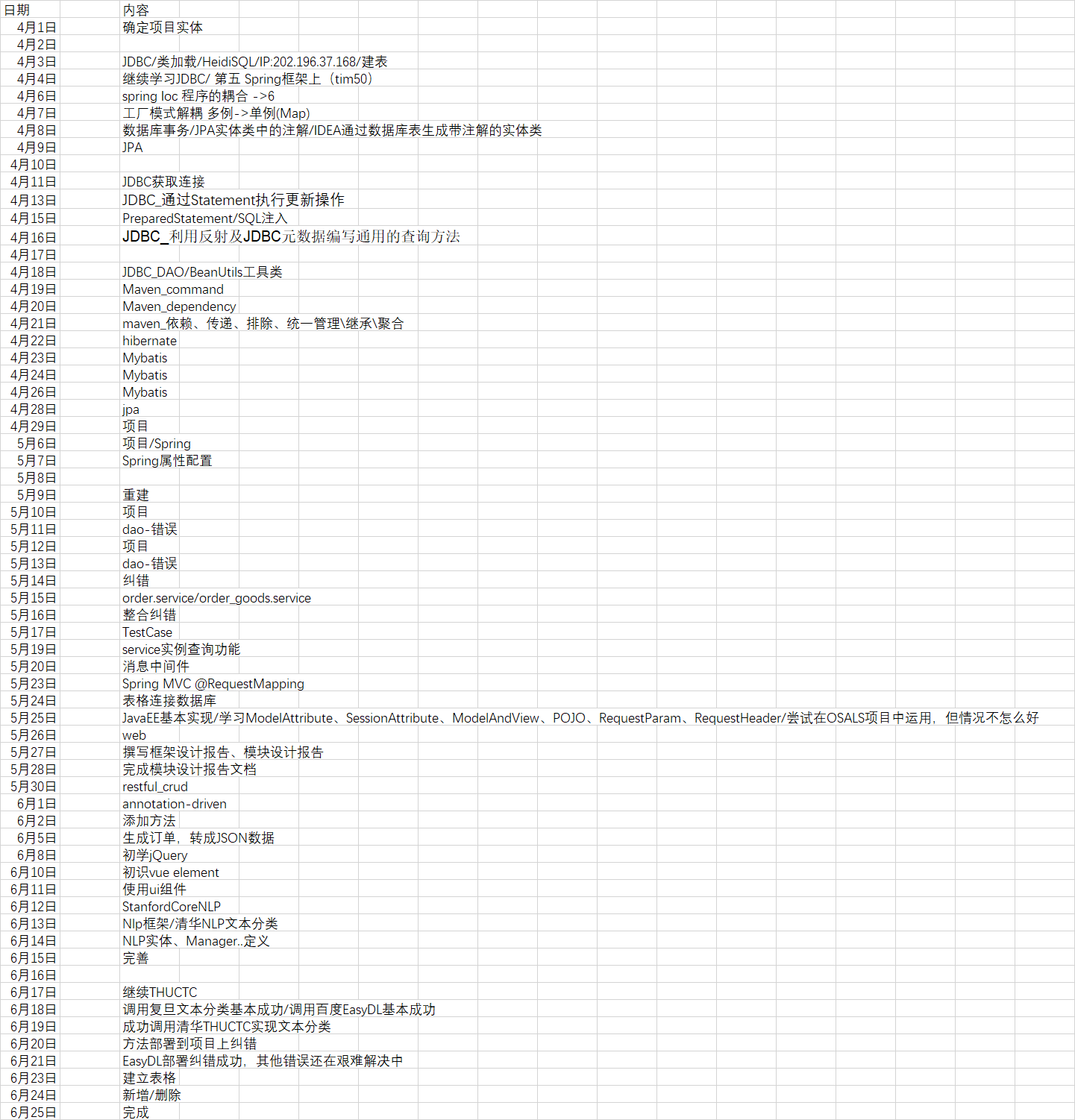
##### 8.3.1.1.针对不同实体的业务进行业务方法的测试

#### 8.3.2.测试的结果及记录

# 第九章 日志记录

## 9.1. excel日志

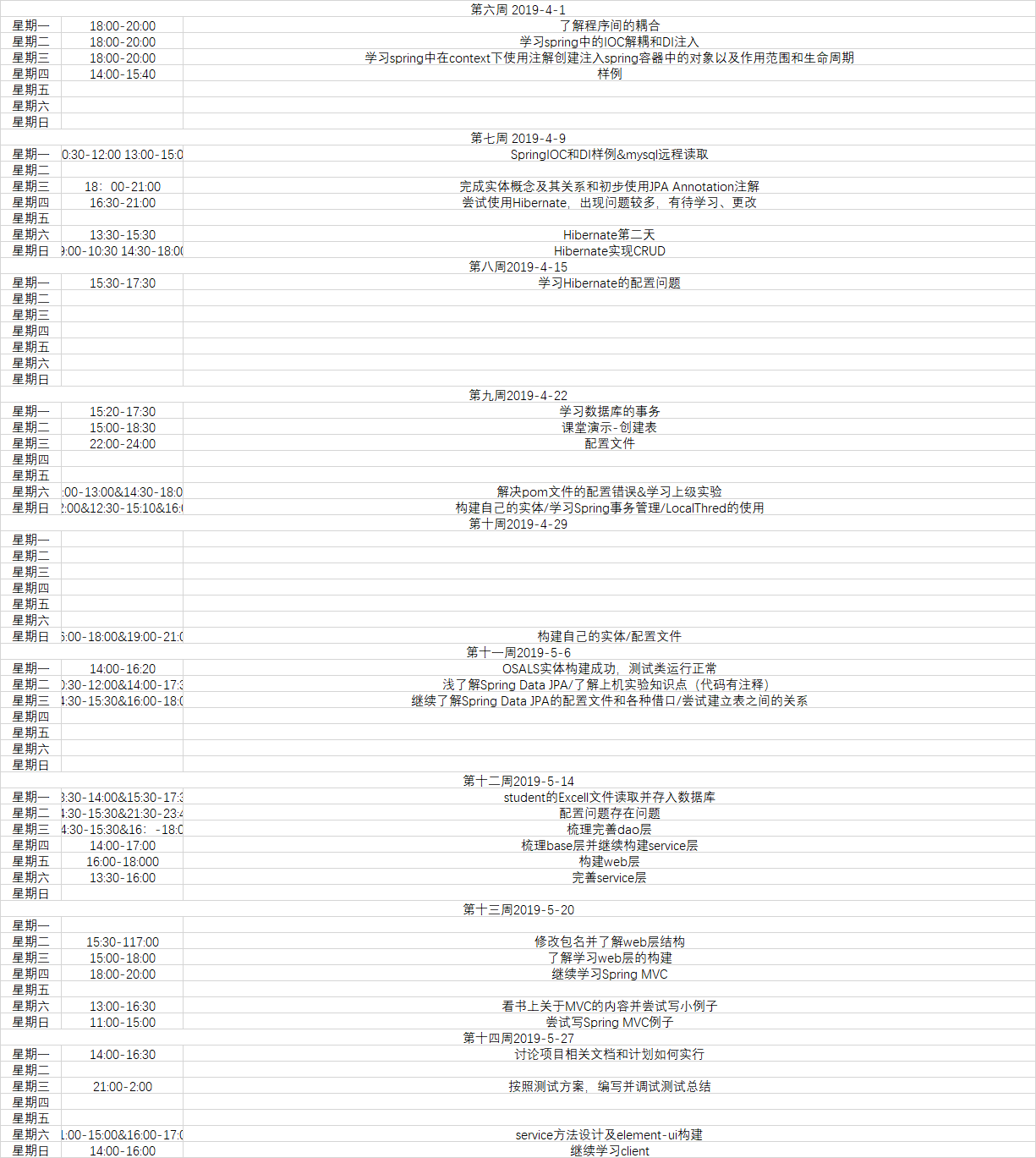
### 9.1.1.张成文



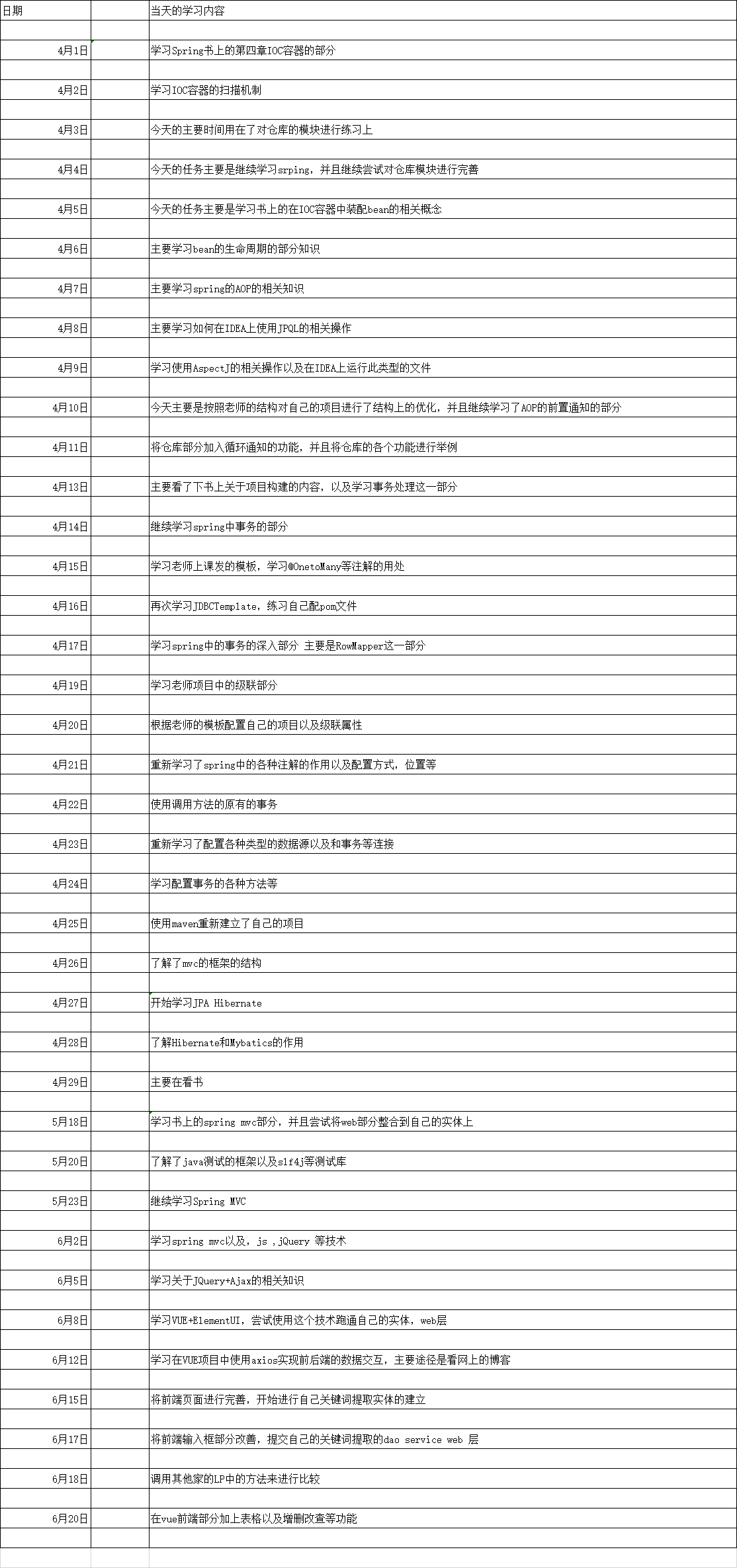
### 9.1.2.崔梦婷



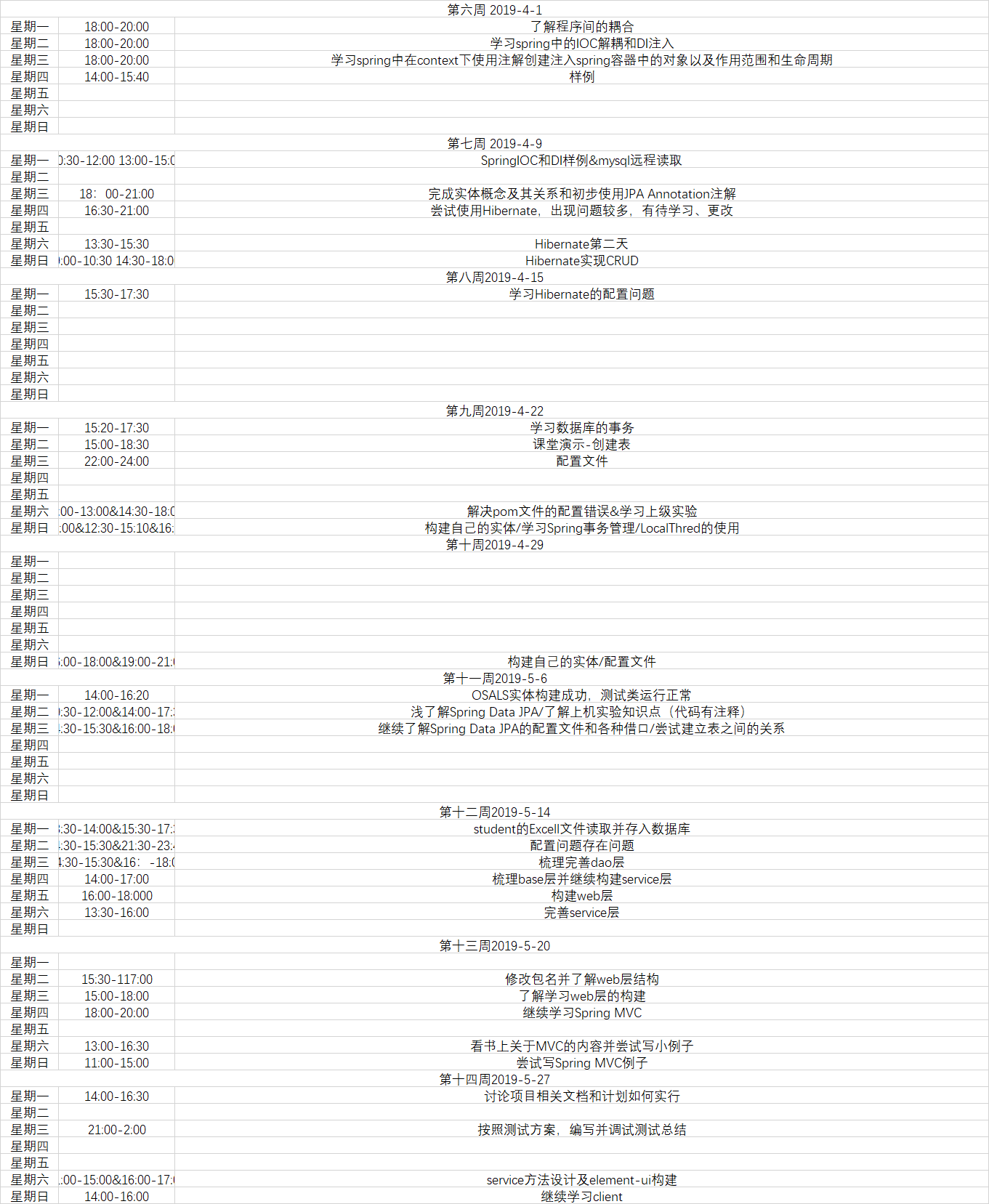
### 9.1.3.邢朋举



### 9.1.4.李博文

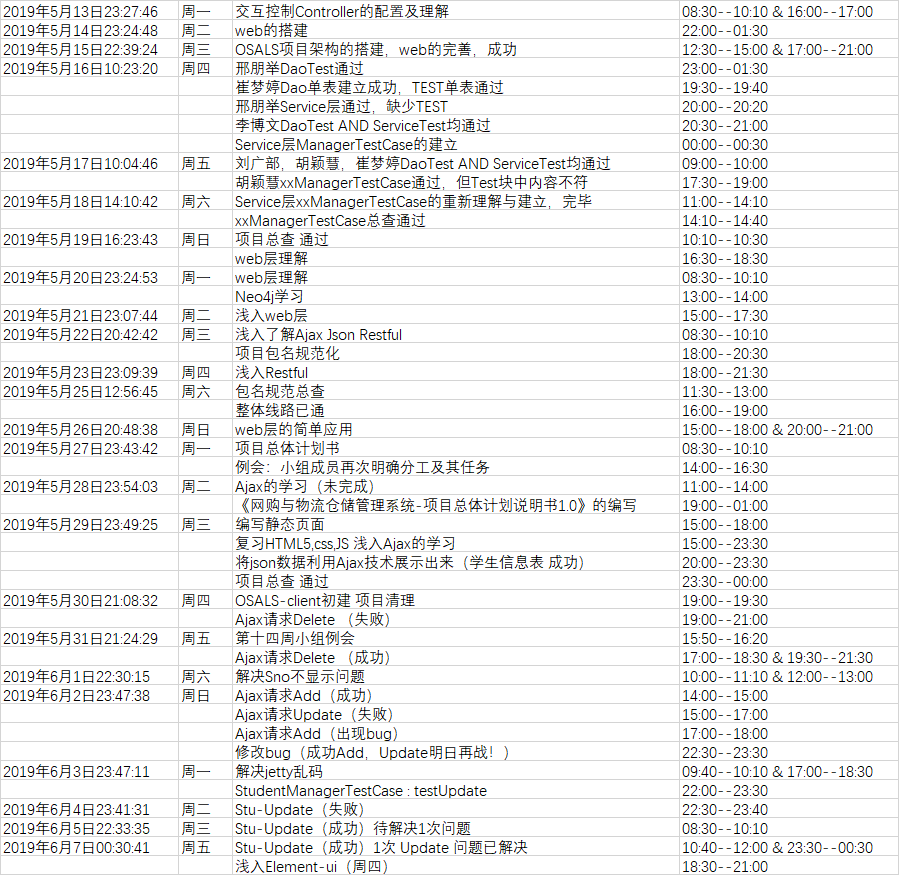


### 9.4.5.刘广部



### 9.1.6.刘研



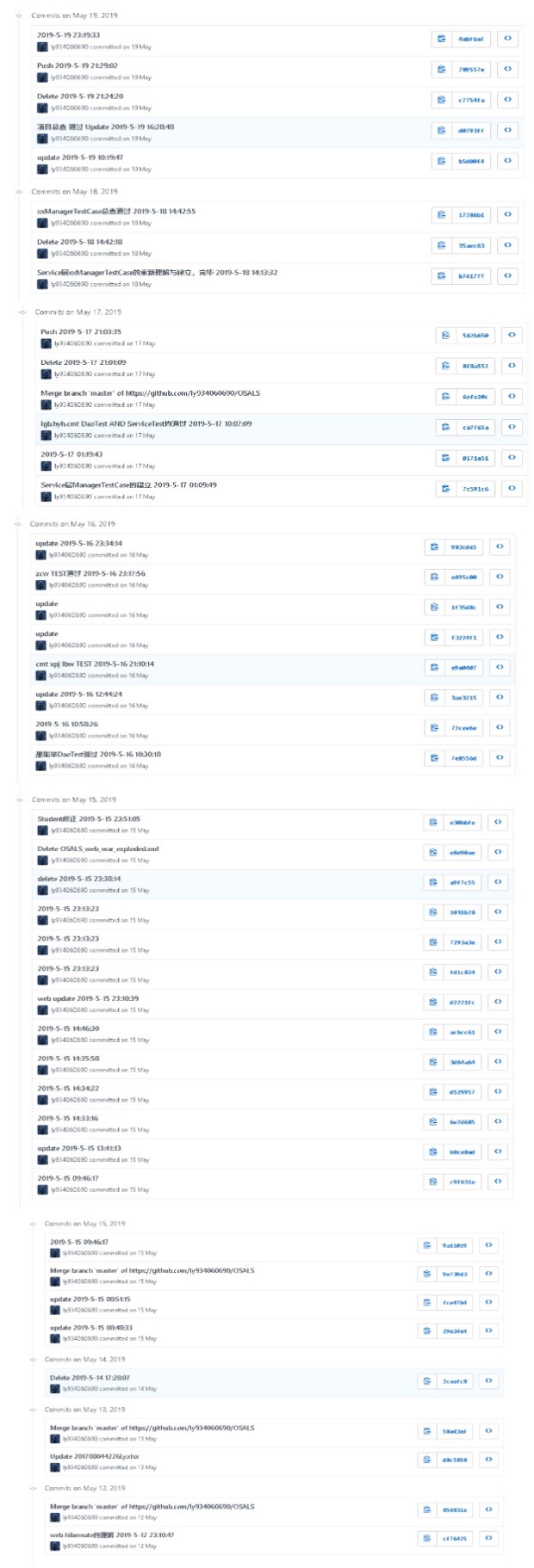
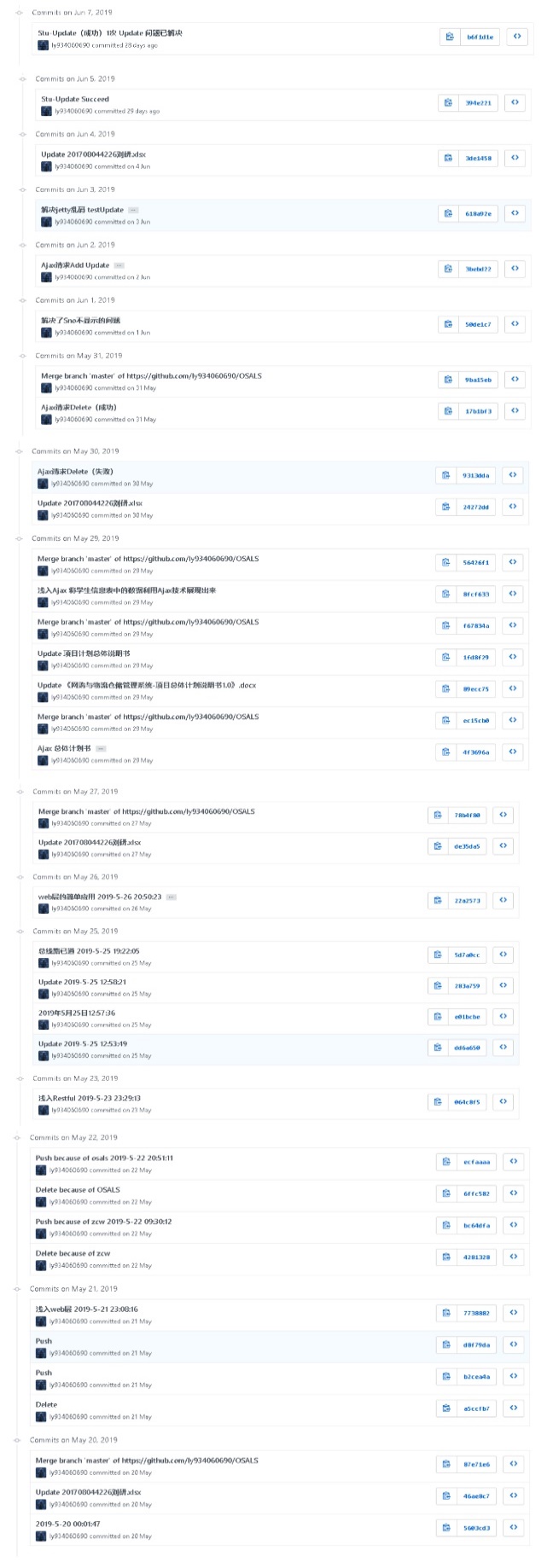


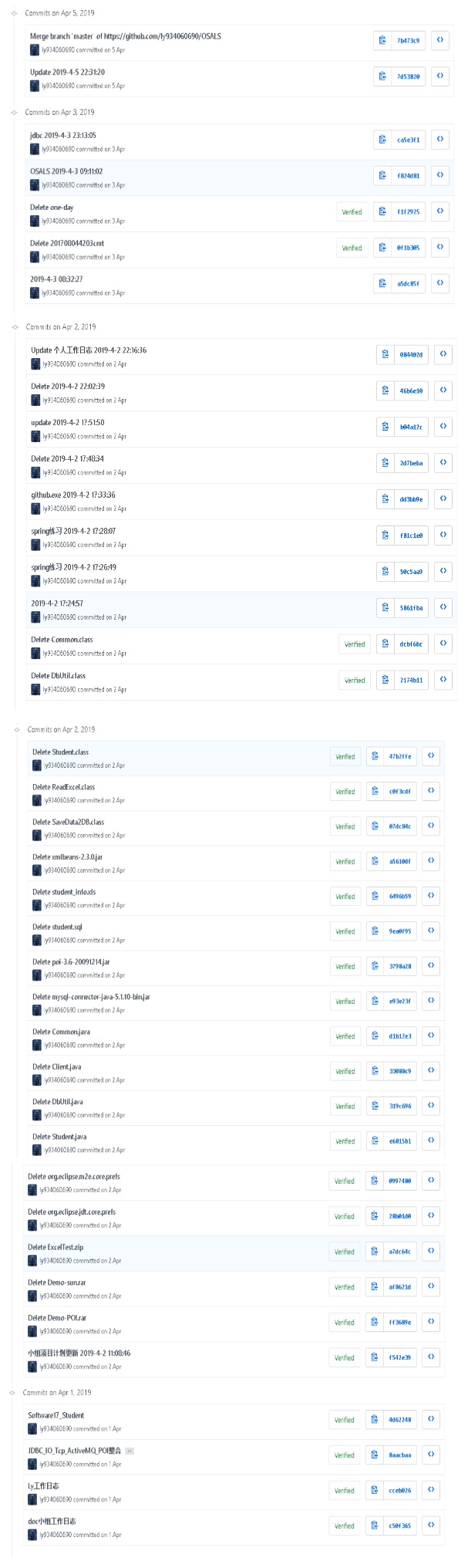
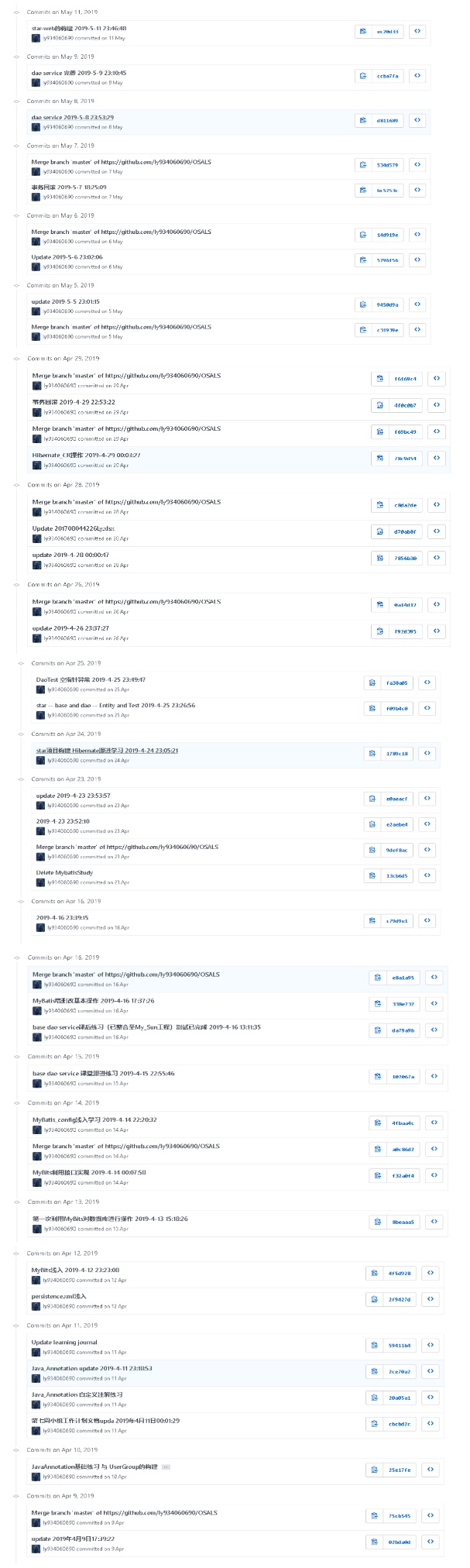
### 9.1.7.胡颖慧



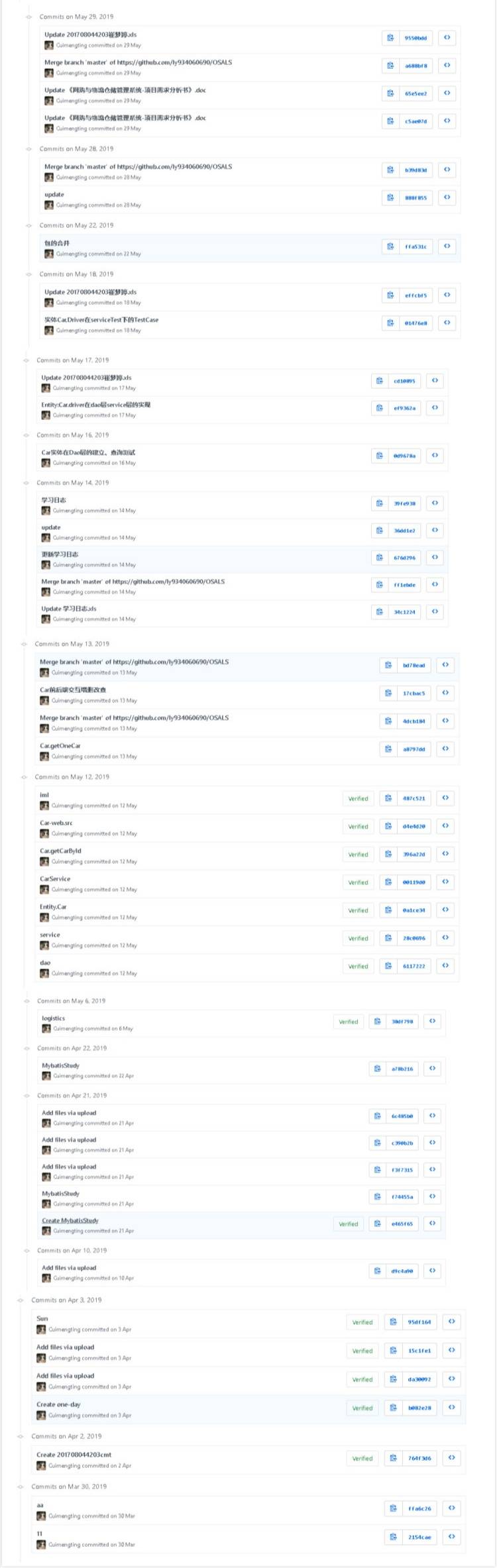
## 9.2.git日志

### 9.2.1.刘研

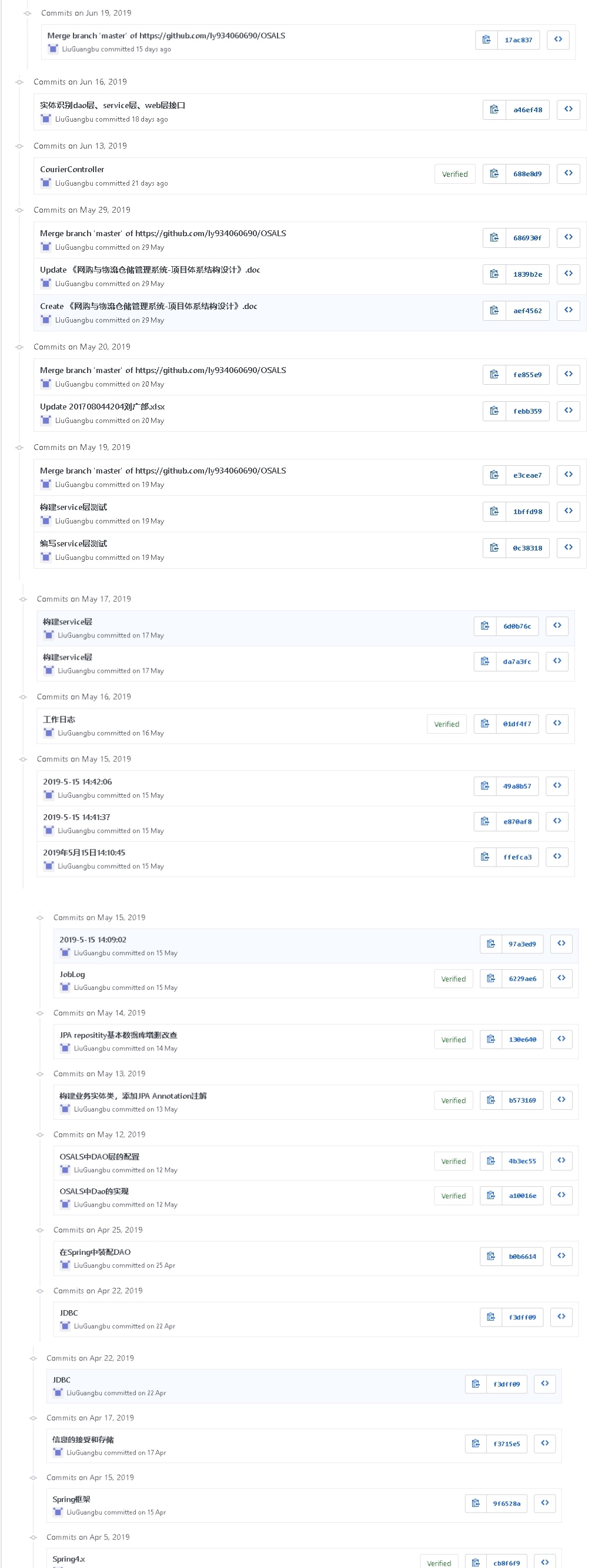




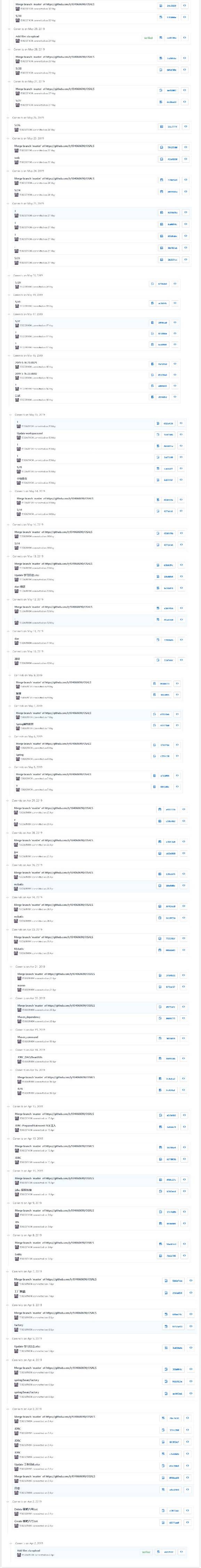
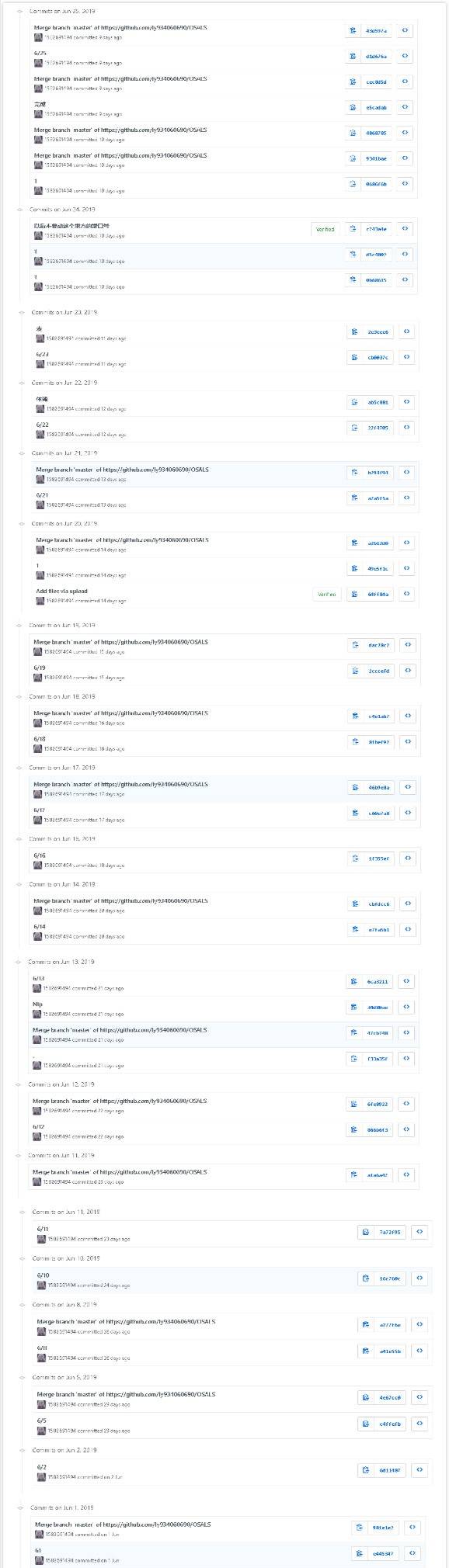
### 9.2.2.崔梦婷



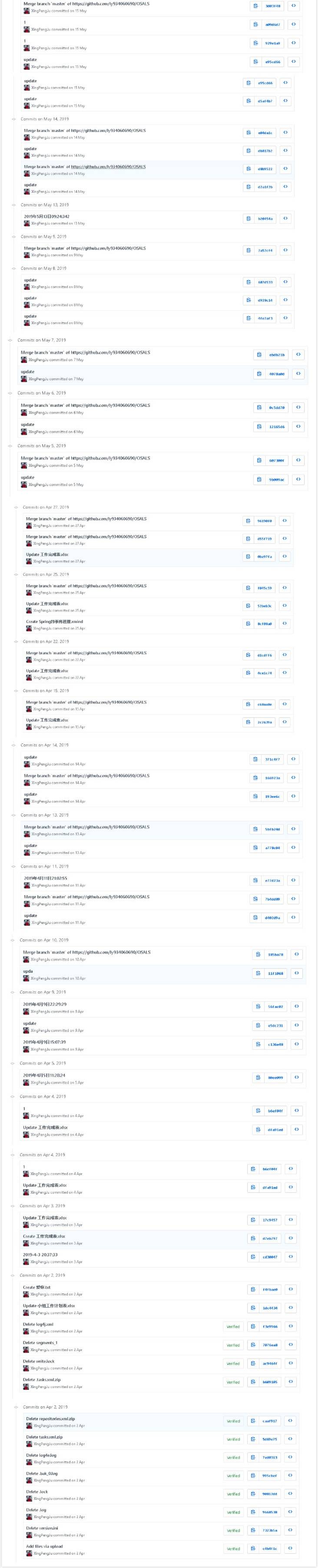
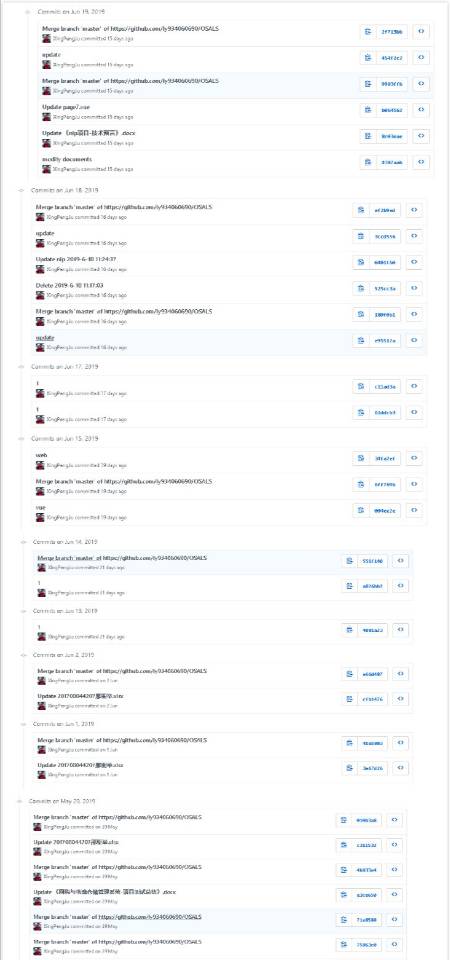
### 9.2.3.刘广部



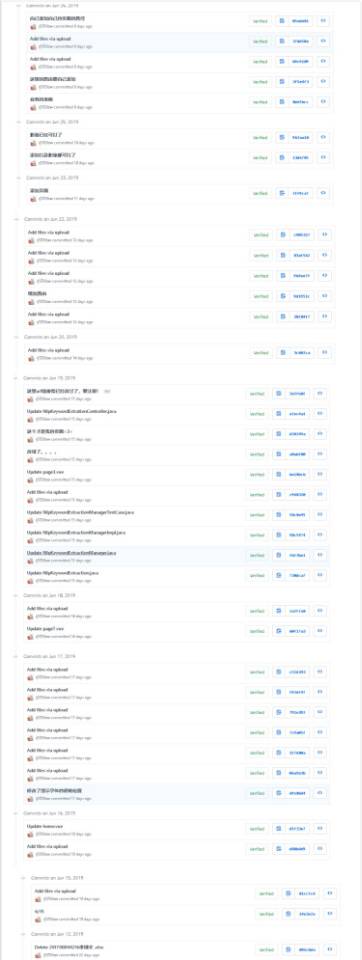
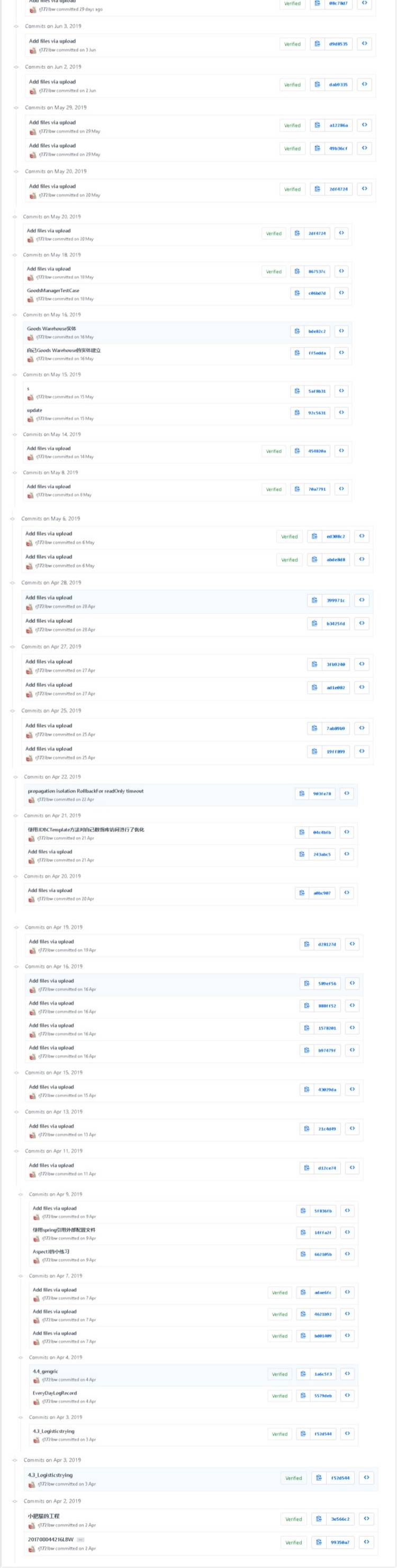
### 9.2.4.张成文



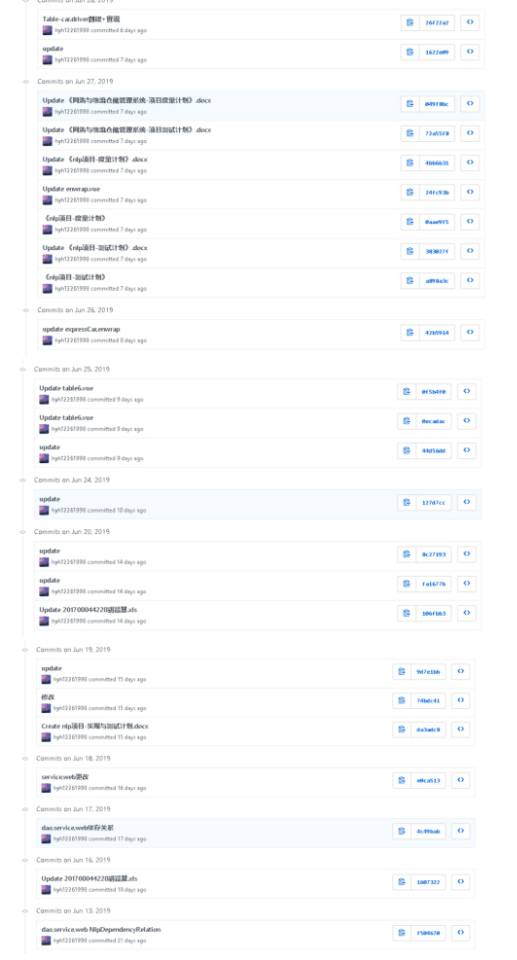
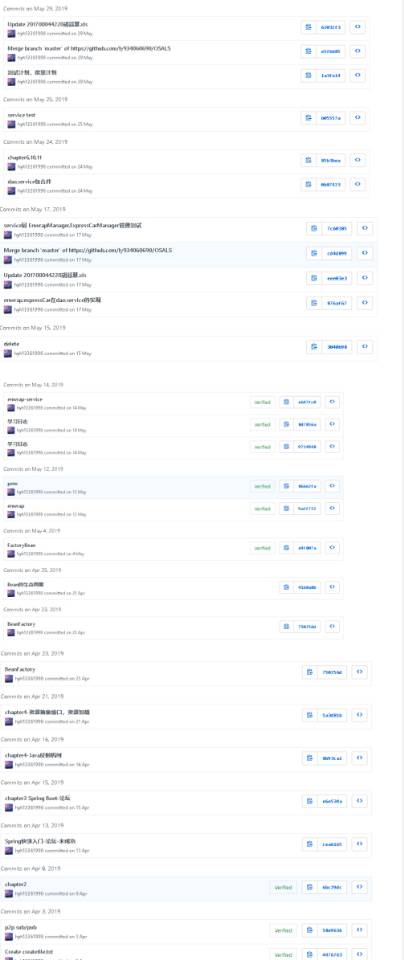
### 9.2.5.邢朋举



### 9.2.6.李博文



### 9.2.7.胡颖慧



# 10.总结

在本次完成网购物流项目开发过程中综合使用了SSH、element 、vue技术，过滤器技术，JavaBean, Servlet技术JDBC技术，分页技术，javascript 技术，HTML等技术。实现网上购物以及物流的各个流程，从网上商城选购商品，下单，物流对订单运输，仓库存储等。对这些技术有了更加深刻的了解、掌握和应用，系统梳理了知识结构，建立了较完整的结构体系。

同时，掌握了项目开发的流程。首先，进行需求分析，系统设计，全面的分析项目所需要实现的功能。最后编程逐步实现所需功能，在开发过程中不断完善项目功能，力求能够满足用户需求。

经过3周的努力，系统终于按预期的结果顺利完成了。从系统最初的需求分析、设计，到最后实现的过程中，经过名次反复的修改，功能逐渐完善，已经基本达到了实用，方便，人性化等预期目标。通过这本课程设计，不仅学到了很多专业知识，而且提高了动手能力和解决实际问题的能力，真的受益匪浅。课题完成到现在，从该开始连业务流程都不怎么贴悉，到现在完成基本需求功能，遇到了不少问题。本次课程设计是对大学所学知识的总结。在开发过程中，常常由于一点失误，导致整个程序的无法运行，这时，只有细心的跟踪调试、阅读相关书籍、向老师咨询，任细检查才能通过，整个过程中，小组团队逐渐学会了当遇到问题时应该如何面对，如何子找最有效的解决方案。学习了系统化的开发思想。相信对我们小组各成员以后的学习工作有很大的诺助。