

# Lab5

---

1. 实验目标
2. 实验准备
  - 2.1 完善Lab4
  - 2.2 打标签
3. 实验内容
  - 3.1 需要实现的功能
  - 3.2 需求沟通与分析
  - 3.3 微服务架构（荣誉班）
4. 实验要求
  - 4.1 实验过程要求
    - 4.1.1 需求规划
    - 4.1.2 Git协同开发
  - 4.2 测试要求
  - 4.3 代码质量
  - 4.4 构建部署要求
  - 4.5 其他要求
5. 实验提交
  - 5.1 打标签
  - 5.2 实验报告提交
  - 5.3 需求报告提交（重点）

2021年软件工程课程系列实验

Lab5发布日期：2021年5月28日

**Lab5截止日期：2021年6月16日23:59**

**注：**本次 Lab为小组实验

---

## 1. 实验目标

你们的图书馆管理系统的基本功能已经基本完备了，但是还有很多可以提升的地方。

首先就是虽然对于用户有罚款的惩罚机制，但是对于那些不交罚款的用户也应当施加限制，因此我们需要引入**信用体系**对用户行为进行规范。此外，一方面用户希望可以借到靠谱的书，另一方面用户还希望对读过的图书发表自己的见解，因此引入**书籍评价体系**来帮助这部分读者。

## 2. 实验准备

### 2.1 完善Lab4

在正式开始 Lab5 之前，首先你需要对 Lab4 中未完成的功能进行完善，对还没有来得及修复的bug进行修复。

这是你们最后一次完善Lab的机会了，再不修复就来不及了。

### 2.2 打标签

同上一次实验一样，在正式开始 Lab5 的开发之前，请寻找到前后端仓库中 **Lab4截止日期前** 的最后一次 commit，将其打上 **lab4-finish** 的标签，成功打上标签后，需要将其push至华为云仓库中。（如果在上一次实验已经打上标签则请忽略。但在完成Lab5，进行最后一次commit时，将其打上 **lab5-finish** 的标签，并上传至远程仓库中）

## 3. 实验内容

本次实验只会给出一些大概的功能介绍，细节需要你们找客户（也就是助教）进行调研，他们不再懂技术（放心，只是暂时的），而只会提出一个个模糊的需求，需要你们采用访谈的形式理清客户真正的要求。

请和各自的助教约时间进行需求访谈，每组需要准备好自己的设计方案和问题，你们会有10分钟左右时间进行需求的沟通。

### 3.1 需要实现的功能

用户想要选择高质量的书籍借阅，希望有一个**书籍评价体系**来帮助他们进行选择。用户在归还图书后可以根据其感受对其进行**打分与评论**，其他用户可以在图书主页上查看书的评分与评论，还可以与其他读者对图书内容进行讨论。为了防止用户发布违规内容，管理员可以对读者的评论进行**管理**。

此外，有些用户频繁的违约，我们还希望新增一个**信用体系**，根据用户信用历史对其行为**施加合理限制**，用户也可通过提交申请等方式**重置**自己的信用。

### 3.2 需求沟通与分析

本次Lab需要各个小组与需求提出者（也就是助教）访谈沟通，来将需求搞清楚。

需求分析是软件开发过程中的一个重要环节。该阶段主要是分析系统在功能上需要“实现什么”，而不是考虑如何去“实现”。需求分析的目标是把用户对待开发软件提出的“要求”或“需要”进行分析与整理，确认后形成描述完整、清晰与规范的文档，确定软件需要实现哪些功能，完成哪些工作。之前的实验，我们都是要求大家使用 DevCloud 中提供的需求规划功能或者看板功能进行需求规划。这次大家需要在开发开始前写一份需求分析报告，并在Lab结束时以PDF形式提交，文件命名为：**组长姓名-组长学号-Lab5需求分析报告**。

需求分析报告的内容要求如下：

- 根据需求描述与访谈，使用UML用例图对相关用例进行概览描述。
- 用自然语言文本对本次Lab需求进行逐条细化描述。
- 使用UML泳道图对书籍评价功能与信用功能建模。
- 使用UML类图对整体系统进行描述。
- 其他有关内容可自行添加

### 3.3 微服务架构（荣誉班）

注：此条为荣誉班小组内容要求，非荣誉小组自愿选做。该部分不会影响到非荣誉小组的评分。

助教会给荣誉班单独提供服务器，请联系助教

对于荣誉班小组，依旧要求需要对项目应用微服务架构。

对于已经在Lab4中采用了微服务架构的小组：

- 优化服务拆分方案；
- 尝试加入更多的服务治理组件。

对于在Lab4中尚未采用微服务架构的小组：

- 对单体应用进行拆分
- 采用docker-compose进行部署。

## 4. 实验要求

### 4.1 实验过程要求

#### 4.1.1 需求规划

在实验过程中，使用 DevCloud 中提供的需求规划功能或者看板功能进行需求规划。

#### 4.1.2 Git协同开发

在实验过程中，使用 Git 进行小组协同开发。良好的 Git 使用习惯包括且不限于：

- 及时commit，以及规范的commit信息。
- 合适的分支管理策略。

## 4.2 测试要求

同上次实验一样，要求大家进行“单元测试”，并保证测试覆盖率不低于80%，并在实验报告中附图说明。

## 4.3 代码质量

同上次实验一样，大家继续使用代码检查工具，并根据质量评估结果，对代码问题，圈复杂度，代码重复率都需要进行修改。每个代码问题华为云都会有相应的修改意见，大家可以直接进行修改，最后要保证代码问题数为‘0’全部解决，质量门禁显示‘passed’，而圈复杂度和代码重复率尽可能低，并在实验报告中附图说明。（注：如果前端开源组件等有质量问题无法处理，可以在质量检查的时候，设置忽略该组件的相关代码文件。其他可能出现的质量问题如果合理，可在实验报告中说明情况）

任务	质量门禁	问题	最近一次检查	操作
 Lab2_frontend_official	Passed	<div>0 新问题</div> <div>0 未解决</div> <div>10 已解决</div>	手动触发 ✓ 检查于 2020-03-23 14:10:54	...
 Lab2_backend	Passed	<div>0 新问题</div> <div>0 未解决</div> <div>4 已解决</div>	手动触发 ✓ 检查于 2020-03-23 01:20:01	...

## 4.4 构建部署要求

同上次实验一样，要求对 lab5-finish 标签所对应的 commit 版本在华为云上进行前后端的编译构建和部署。

荣誉班小组使用 docker-compose 进行部署，不要求使用华为云

## 4.5 其他要求

在新需求开发过程中，注意总结下原有的设计结构对于新需求扩展是否能很好支持，哪些地方进行了重构等等，请将相关总结记录在实验报告中。

# 5. 实验提交

提交两份文件

## 5.1 打标签

在完成本次Lab的所有内容后，首先你们需要使用Git为项目打上相应的标签。具体来说，你们需要分别选择前后端截止日期前的一次commit，将其打上lab5-finish 的标签，并上传至远程仓库中。

注意，我们将使用此标签所对应的commit版本进行评分。

## 5.2 实验报告提交

小组组长需要在文档中按时提交实验报告。实验报告部分的要点如下：

- 每个小组提交一份pdf版本的实验报告，由每组的组长在文档中进行提交
- pdf文件的命名为：组长姓名-组长学号-Lab5实验报告
- 注明自己项目的管理员账号和密码
- DevCloud中对Lab5进行项目需求规划的截图
- DevCloud中对Lab5的项目代码进行单元测试及代码覆盖率的结果截图
- DevCloud中对Lab5的项目代码使用代码检查的检查结果截图
- 利用Git对Lab4截止日期前的最后一次commit打tag的截图
- 利用Git给Lab5截止日期前的最后一次commit打tag的截图
- 项目各个页面的截图
- 项目使用指南
- 微服务架构设计方案；docker ps 显示截图；docker-compose的部署文件(要求可以直接启动)（**荣誉班要求**）
- 总结下原有的设计结构对于**新需求扩展**是否能很好支持，哪些地方进行了**重构**等等。
- 每个组员的任务分配情况
- 小组的实验过程记录，遇到的问题以及解决方案
- 每个小组成员单独的实验总结

## 5.3 需求报告提交（重点）

按照3.2中要求提交需求分析报告。

强调：文件命名为：组长姓名-组长学号-Lab5需求分析报告。