# 实习安排

## 实习目标

通过学习项目级开发应用，掌握项目级开发中使用的工具、技术、中间件、项目开发流程等知识，能够在面试以及后面工作中打下良好的基础，快速提升能力。

## 第一周

* 环境准备
* 项目调研
* 项目级开发知识学习

### 环境准备

**开发环境安装以及配置**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **软件** | | |
| **编码工具** | **Idea社区版** |  |
| **建模工具** | visual paradigm | 安装教程可以参考 <https://www.jianshu.com/p/8e31cb519cdf?tdsourcetag=s_pctim_aiomsg> |
| **数据库** | **Mysql** |  |
| **框架使用** | | |
| **中间件** | **Spring boot** |  |
| **前端引擎** | **Thymeleaf** |  |
| **前端样式框架** | **Bootstrap、﻿jQuery** |  |
| **搜索引擎** | **﻿** **Elasticsearch** |  |

### 项目调研

本次通过开发基于Spring MVC框架的支付宝优惠券管理核销平台，实现：

1、实现优惠券资产平台的设计，包括券管理、券类型管理、券领取、核销管理

2、附加项：实现简单的商品管理系统，包括商品管理、类型管理、订单管理、支付（使用券核销）

验收标准：编写系分文档。包括需求分析，系统分析，用例图，类图，序列图，活动图，状态图。数据库的设计与分析

### 项目级开发知识学习

学习UML建模知识，学习系统建模中的类图、用例图、流程图、序列图、状态图、活动图、部署图。参考书籍有《面向对象软件工程：使用UML、模式与 Java（第3版）》、《UML参考手册》

验收标准：同上

## 第二周

### 2.1 学习技术栈

基础栈-以下任选一套

1.1 springboot+mysql+mybitais+durid+dubbo(附加) + 前端任选 可以采用前后端分离架构 antd 或 thymeleaf 或VUE

1.2 spring + springmvc+mybitais+durid+dubbo(附加) + 前端任选 可以采用前后端分离架构 antd 或 thymeleaf 或VUE、React等前端框架

**注**：上面的基础栈是企业中常用的，中间件我们不要求一定要用哪种，重点是锻炼中间件在项目中的应用。了解中间件的原理以及实践中的经验。

完成任务

1. 搭建好框架+ 数据库表设计

### 2.2 搭建一个mvc 页面交互系统

利用系统内存搭建一个用户添加、删除列表管理页面

验收标准：搭建一个用户添加、删除列表管理页面，可添加用户、删除用户。

设计出资产管理页面，包括余额钱包展示，用户资产记录列表，包括充值、消费记录查看功能

## 第三周

### 3.1 任务

1、编码设计优惠券管理模块，包括优惠券新增、优惠券编辑、优惠券上线、下线

2、编码设计优惠券领取服务，核销服务、自动过期服务

### 3.2 关键点

以接口服务的方式发布出来，供后续集成使用。

关注点：优惠券规则配置、优惠券消费的幂等（学习下，可以先搜索下）、并发（分布式锁解决）

技术：这里面需要配置定时任务自动扫描优惠券，并失效已领取的卡包优惠券

## 第四周

### 4.1 任务

编码设计简易电商平台，实现商品类型管理、商品管理、以及库存管理

### 4.2 关键点

* 设计出商品类型管理、商品管理后台能力。同时设计一个库存管理能力，能够手工增加商品库存。
* 考察点：商品类型和商品之间的依赖关系，不要采用外键在数据库中强制关联。一般企业级用法是通过松散耦合方式处理，商品类型表的id在商品表中作为单独一个外键

### 4.3 验收标准

* 实现简单的商品类型添加、编辑、删除（注意此处的删除不要使用物理删除，另外删除时需要校验该类型下的商品是否存在，存在则不能删除）、修改能力
* 实现简单的商品添加、编辑、上下架能力。同时需要增加搜索列表，支持商品按照类型、id以及名称的搜索
* 实现能够增加库存能力。

**注意**：所有的编辑修改操作都需要满足一锁二判三更新操作，同时增加事务机制，锁操作记得使用select …..for update (no wait) ,自己学习一下他们的区别

## 第五周

### 5.1 任务

编码实现购物车、下单、订单管理、优惠券核销模块

### 5.2 关键点

* 了解购物车的[实现原理](https://www.cnblogs.com/wang-meng/p/5854773.html)，实现简易购物车（选做，有时间可以做一下）
* 实现商品下单，订单落地、查询、取消能力（订单取消要配合优惠券状态回退处理、资金余额返还处理）
* 实现商品下单支付优惠券核销能力，包括优惠券使用失效，卡包中优惠券移到已失效列表

### 5.3 验收标准

* 实现简易购物车
  + 未登录态，购物车添加后，刷新浏览器购物车商品仍然存在（学习cookie原理）
  + 登录态下：添加购物车后写入数据库，刷新通过从数据库捞取
* 实现商品订单下单、订单超期未支付自动关闭、订单手工取消、订单支付能力(订单超期自动管理需要增加定时任务，扫描超期订单置为已取消)
* 实现实现商品下单支付优惠券核销能力，包括优惠券使用失效，卡包中优惠券移到已失效列表 （本次下单支付过程包括写订单、优惠券核销，此处需要使用数据库事务，保证原子性操作）

## 第六周

### 6.1 任务

1、对接支付宝、微信支付（如果有企业测试账号的话可以对接，否则直接mock掉吧）

2、实现用户通知模块，对接短信平台SMS，接入邮件发送能力

### 6.2 关键点

1、了解支付对接方式，可以试着编写对接模块，学习支付宝对接文档，见[文档](https://opendocs.alipay.com/apis)

2、学习短信通知模块和邮件发送能力，了解如何对接短信发送平台（[腾讯云平台](https://cloud.tencent.com/act/pro/csms?fromSource=gwzcw.3193793.3193793.3193793&utm_medium=cpc&utm_id=gwzcw.3193793.3193793.3193793)），邮件发送平台（[文档](https://blog.csdn.net/baolingye/article/details/96598222)）

### 6.3 验收标准

1、能够模拟线上支付宝或微信支付模块

2、修改登录密码采用短信验证码验证、修改支付密码是增加邮箱验证，此处验证码可以保存在缓存中（Redis、MongoDB、tair中）

## 第七周

### 7.1 任务

1、完善日志打印，采用模板方法优化各个层的日志打印

2、增加缓存机制，可以采用redis、mongo，尝试编写分布式锁服务

### 7.2 关键点

1、日志打印采用**模板方法**或采用**拦截器**方式打印service层、web层的日志，各自尝试一下，建议web层可以用模板方法，service层可以用拦截器方式

2、增加分布式缓存机制，主要是通过各个分布式部署的机器通过访问同一个地址的缓存数据，达到数据共享目的，使用场景主要有分布式缓存，分布式会话session，分布式锁等。

### 7.3 验收标准

1、能够打印出符合标准（指统一）的日志格式，web层和service层，能够打印出请求数据和相应数据

2、在优惠券失效定时任务中能够实现分布式锁机制。

## 第八周

1、部署分布式 可以采用 nginx 分布式部署，zookeeper、

## 附录

Spring boot myBitais 自动生成文档

<https://blog.csdn.net/x18707731829/article/details/82811520>

分布式锁：<https://blog.csdn.net/xlgen157387/article/details/79036337>

防重复提交：<https://www.jianshu.com/p/8d400bae39a4>  
购物车文档链接：

<https://www.cnblogs.com/wang-meng/p/5854773.html>

短信发送平台-腾讯云平台：<https://cloud.tencent.com/act/pro/csms?fromSource=gwzcw.3193793.3193793.3193793&utm_medium=cpc&utm_id=gwzcw.3193793.3193793.3193793>

邮件发送参考文档 ：

<https://blog.csdn.net/baolingye/article/details/96598222>

## 系分格式参考

1、需求列表

以表格形式描绘各个功能点

2、用例图

描述系统中各个角色可以拥有的操作

3、系统分析

按照功能点来编写

功能点1：优惠券创建

目标：实现优惠券的创建

流程图：xxxx

序列图：描述系统中交互，各个模块之间的交互，包括前端、后端、db、缓存等

状态图: 如涉及，需要画出

关键点描述：主要步骤关键点描述

功能点2：优惠券领取

目标：实现优惠券的领取

流程图：xxxx

序列图：描述系统中交互，各个模块之间的交互，包括前端、后端、db、缓存等

状态图: 如涉及，需要画出

关键点描述：主要步骤关键点描述

功能点3：卡包管理

目标：实现卡包中领取的优惠券管理

流程图：xxxx

序列图：描述系统中交互，各个模块之间的交互，包括前端、后端、db、缓存等

状态图: 如涉及，需要画出

关键点描述：主要步骤关键点描述

功能点4：优惠券核销

目标：实现领取的优惠券管理

流程图：xxxx

序列图：描述系统中交互，各个模块之间的交互，包括前端、后端、db、缓存等

状态图: 如涉及，需要画出

关键点描述：主要步骤关键点描述

功能点5：商品、订单相关功能

4、类图

描述相关类图，用户、优惠券、优惠券类型、卡包、领取记录、商品、商品类型、订单、资金账单等的关系。

需要画出来

5、部署图

画出来分布式部署的架构图，采用负载均衡多台服务器部署，同时数据库采用主备方式部署

## 基础知识学习

Springboot：

<https://github.com/hemin1003/SpringBoot-Learning>

<https://github.com/hemin1003/springboot-learning-example>

幂等&并发：

<https://www.jianshu.com/p/cea3675a590b>

<https://www.cnblogs.com/javalyy/p/8882144.html>

<https://blog.csdn.net/wanglei303707/article/details/88290747>

<https://blog.csdn.net/wanglei303707/article/details/88298211?utm_medium=distribute.pc_relevant.none-task-blog-baidujs-1>