

## 毕业设计任务与要求：

### 一、开发与运行

1. **开发工具：**IntelliJ IDEA、Mysql、Navicat、Visual Studio Code、Photoshop
2. **运行环境：**Windows 10/64 位、Tomcat 8.5 、Chrome/Edge 浏览器

### 二、设计任务

1. **开发团队：**1 人。
2. **工作量：**代码量 $\geq 3000$  行/人 。
3. **功能性：**本项目是一个带有购物导向性的服装店电商网站，采用微服务、前后端分离架构。按角色分为用户端和管理员。用户端有 5 个功能模块：
  - (1) 用户管理模块：短信验证、登录、注册、个人信息查询与修改、修改密码。
  - (2) 商品管理模块：商品发布、已发布查询、商品搜索、图片上传。
  - (3) 购物管理：商品购买、购物车管理、订单管理。
  - (4) 推荐系统：销量推荐、季节推荐、购物行为推荐、IP 定位、地图查看与导向。
  - (5) 店铺管理：申请开店、店铺查询、地理位置记录。

管理员端的功能为对申请入驻的店铺进行审核和对已经存在的店铺进行封禁。

4. **创新性：**本网站的创新的点如下：
  - (1) 采用 Spring Cloud 微服务、前后端分离架构，结合 Redis 组件作缓存，提升了接口响应速度，使其具有更好的高并发处理能力与系统容灾能力。
  - (2) 使用 Maven 对 jar 包进行管理，使用 Spring Boot 框架代替了传统的 SSH、SSM 框架，使得代码开发更加快捷。
  - (3) 使用 Mybatis 作为数据库组件，C3P0 作为连接池，能更好适应的电商业务场景的下的快速版本迭代与灵活的需求变更。
  - (4) 用 SwaggerUI 进行集成测试，很大程度上提高了测试效率。
  - (5) 用短信验证更好的认证用户。
  - (6) 用 IP 定位能展示附近店铺，查看附件地图，丰富了推荐系统的内容。
  - (7) 用 Git 做为版本管理，代码维护、版本控制更加高效。
  - (8) 端使用 LayerUI，界面美观，具有时尚感，用户体验更好。
  - (9) 采用微服务下统一的代码结构，规范优雅，命名一致，便于调试与维护。
5. **实用性：**本网站一方面实现了推荐效果，使得购物变得差异化、个性化，带给用户更好的购物体验。另一方面，其微服务分布式架构与缓存的使用，具有更好的高并发处理能力与系统容灾能力，对于电子商务企业的技术选型具有参考价值。故该网站不仅可以作为一个 B2C、C2C 网站实际进行使用，其使用技术与架构也可以作为研究参考，具有很好的实用价值。

### 三、主要设计内容与要求

包括前端界面布局设计、前端框架、数据库管理、后台框架搭建、微服务搭建与调用、

前端与后台数据交互、jar 包管理、版本控制。

(1) 界面布局设计：采用 Html5、CSS3 以及 LayerUI 图标与动画，界面清晰美观，具体有服装网站的时尚感。

(2) 前端框架：采用 LayerUI、Bootstrap 框架进行响应式布局

(3) 数据库管理：使用 Mysql，选择 InnoDB 存储引擎。满足事物、行级锁等并发下数据库要求。

(4) 后台框架搭建：采用新兴框架 Spring Boot，实现基于 MVC 架构设计。

(5) 微服务搭建与调用：将后台程序分为交易集成服务、业务数据服务两类服务，使用 Eureka 作为注册中心，使用 Feign 组件实现服务之间通信交互。

(6) 前端与后台数据交互：使用 Ajax、实现前后端完全分离。

(7) jar 包进行管理：使用 Maven 进行 jar 包管理，简单方便。

(8) 版本控制：使用 Git 作为代码提交工具，Github 作为代码仓库。

#### 四、 本设计中的“复杂工程问题”

##### 1. “复杂工程问题”的界定

按照《工程教育专业认证标准》界定：复杂工程问题必须具备下述特征（1）；同时，具备下述特征（2）-（7）的部分或全部：

- （1） 必须运用深入的工程原理，经过分析才可能得到解决；
- （2） 涉及多方面的技术、工程和其他因素，并可能相互有一定冲突；
- （3） 需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中体现出创造性；
- （4） 不是仅靠常用方法就可以完全解决的；
- （5） 问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中；
- （6） 问题的相关各方利益不完全一致，存在利益冲突；
- （7） 具有较高的综合性，包含多个关联子问题。

##### 2. 本设计具备“复杂工程问题”的特征

- ✧ **具备特征（1）：**基于 Spring Cloud 的微服务、分布式架构。需要对 Spring Cloud 组件研究并掌握，需要查阅大量文档与经过多次实际使用，才能成功实现微服务之间的调用并保证其正确性。
- ✧ **具备特征（2）：**本系统需要融入并整合 Java EE 的新兴主流框架 Spring Boot，需要熟悉使用 Spring Boot 框架，并对其配置文件、注解的用法熟练掌握。
- ✧ **具备特征（3）：**本系统使用了 Redis 缓存组件，需要正确搭建缓存组件，并且保证接口返回数据的正确性，采取措施解决缓存击穿的问题。
- ✧ **具备特征（4）：**本系统有较高综合性，包括前端所使用的技术 Html5、CSS3 以及基于 LayerUI、Bootstrap 框架响应式设计；后台所使用的 Spring Boot、Mybatis、C3P0、Gson 框架技术；对 Maven、Git 工具的使用；以及短信验证、IP 定位的实现。

## 五、 设计原则

1. 独立开发：某些技术或算法可借鉴他人成果，但必须是在理解基础上的借鉴和改进，必须弄懂算法原理、技术手段。否则，视作抄袭，毕业设计成绩不合格。
2. 方案修改：与导师商议并取得导师同意后可适度修改,不得擅自删减。
3. 开发过程：遵循软件工程相关规定、阶段、步骤，熟悉工程化开发过程。

## 六、 说明书撰写

1. 态度严谨，撰写认真，用词简洁准确，无语法、用词、术语、标点符号等错误。
2. 描述方式恰当，充分阐述设计理念、方案、算法、技术原理等，禁贴源代码代替。
3. 结构完整、层次清楚、图表美观、符合规定；图表必须绘制，禁止贴图。
4. 严禁：用而不引、引而不用、伪造数据、抄袭剽窃、买卖论文等学术不端行为。

### 推荐主要参考文献和资料（要求：近 3 年内的资料，且 10 篇以上）：

- [1]焦灵. 基于 Web 的购物网站系统设计[J]. 电脑编程技巧与维护. 2018. 12
- [2]刘易. 网上商城及推荐系统的设计与实现[D]. 哈尔滨工业大学. 2017. 07
- [3]张晓红. 基于服装定制功能的电子商务网站设计与实现[J]. 福建电脑. 2017. 07
- [4]孙沈楠. 女性服装购物网站用户界面设计研究[D]. 长春工业大学. 2018. 09
- [5]王朋. 基于专家系统的个性化网上服装商城的设计[D]. 东华大学. 2016. 12
- [6]郭致. 魏银珍. 基于 Spring Cloud 服务调用的设计与应用[J]. 信息技术与网络安全. 2019. 02.
- [7]王方旭. 基于 Spring Cloud 实现业务系统微服务化的设计与实现[J]. 电子技术与软件工程. 2018. 08
- [8]陶璐. 基于微服务的大型网站架构设计[J]. 科技视界. 2018. 10
- [9]张颖, 顾雯, 李浩, 刘晓刚. 基于用户体验的服装定制网站构建维度的探析[J]. 东华大学学报(自然科学版). 2018. 02
- [10]徐士川. 电子商城系统中订单模块与秒杀模块的设计与实现[D]. 南京大学, 2018. 09
- [11]刘彦昌. 二手书交易平台的设计与实现[D]. 北京邮电大学, 2018. 11

2018 年 11 月 16 日