

# 卓越书城实验报告

学 号 2017020800003

学 生 姓 名 蔡勇

所 在 院 系 信息科学与工程学院

专 业 计算机科学与技术

手 机 号 码 15939778789

指 导 教 师 戴瑾

2020 年 6 月 20 日

## 摘要:

随着 Internet 技术的发展, 人们的日常生活已经离不开网络。未来社会人们的生活和工作将越来越依赖于数字技术的发展, 越来越数字化、网络化、电子化、虚拟化。Internet 的发展历程以及目前的应用状况和发展趋势, 可以充分地相信网络技术将极大的改变我们的生活和工作方式, 甚至社会的价值观也会发生某种变化。

本设计尝试用 Springboot 框架在网络上架构一个网上书店, 以使每一位顾客不用出门在家里就能够通过上网来轻松购书。本网上书店系统是在 IDEA 平台上运用 Springboot+Mybatis+Themlefy 技术来实现的, 采用 MVC 分层架构, 项目具有更好的可扩展性。其主要功能有: 用户管理, 新书上架, 分类查找, 图书检索, 购买流程, 销售排行, 网站管理等。

**关键词:** Springboot, Mybatis, Themlefy, MVC 分层。

## 一、课程实验的目的与要求

通过软件开发的实践训练, 进一步掌握软件工程的方法和技术, 提高软件开发的实际能力, 培养工程设计能力和综合分析、解决问题的能力。

具体如下:

1. 学习和实践在分析和设计计算机应用系统所需要的知识, 包括面向对象的系统分析与设计, 编码和测试方面的知识;
2. 掌握 j2ee 开发的相关技术, 并能够将其运用于软件开发的全过程;
3. 进一步加强和提高软件工程文档的编写能力;

## 二、设计正文

### 1. 概述

#### 1.1 实验题目: 卓越书城

#### 1.2 系统的主要目标:

本系统目标是实现购书系统所需的各种基本功能, 能够很好的实现在线购书、查看书籍信息等功能, 还可以实现管理员进行对书籍的管理、对评论的管理以及对于订单的管理等功能。

### 1.3 系统的开发环境及运行环境:

操作系统: Windows 10

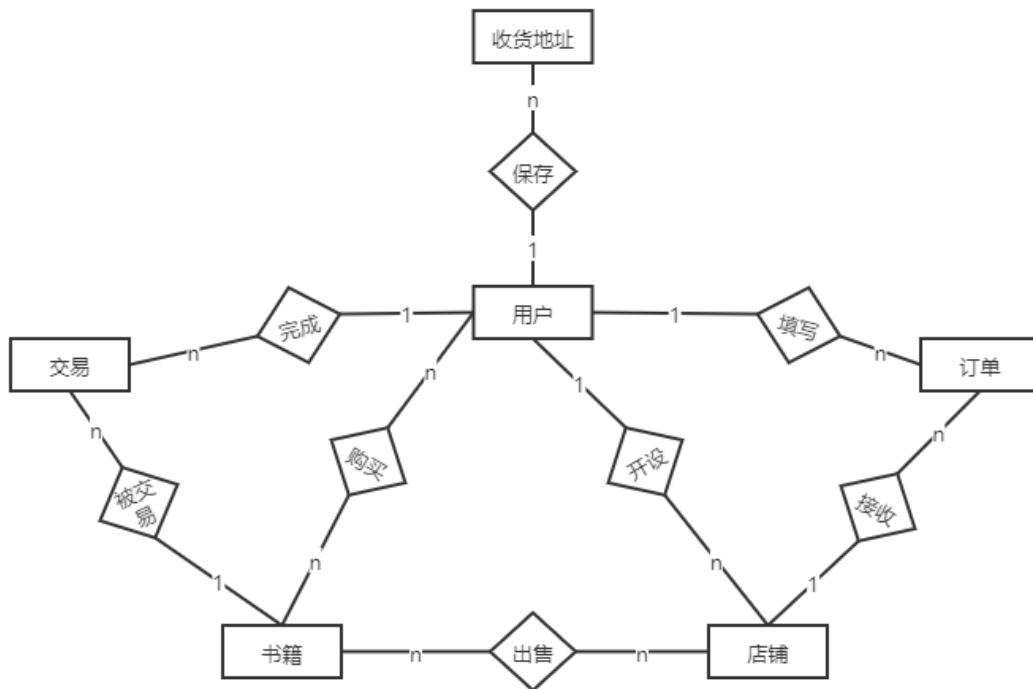
数据库系统: MySQL5.7

开发工具: IntelliJ IDEA, Navicat premium

Web 服务器: Springboot 内嵌 tomcat 服务器

## 2. 系统需求分析

随着网络在中国的广泛普及,网络支付手段的逐步完善,越来越多的中国人逐渐习惯于网上购物,习惯于鼠标点击下订单,送货上门的快捷便利的购物方式。传统书店的购书观念正在被网上书店这一方便快捷的购书方式所冲击。网上书店在国际互联网上可以实现的商务功能已经越来越多样化,从最开始的信息发布功能,到现在的在线图书展示功能、在线洽谈业务功能、在线交易功能、在线采购功能、在线客户服务功能、在线网站管理功能等等,几乎传统书店所提供的功能都可以在互联网上进行电子化的高效运作,而借助网络的跨地域特点,更是将传统书店的地域限制加以突破,全国各地的读者都可以通过网络在同一个网上书店购书,从而大大增加了客户的数量。为了使网上书店的投入回报和管理效益最大化,在对网上书店进行系统开发之前,必须对一系列问题进行科学的论证,如网上书店的需求分析、网上书店总体规划、网上书店系统的功能和实施方案、网上书店的传播与推广、运行网上书店系统的软件和硬件配置、网上书店的管理系统和管理方法等等。综上所述,网上书店已经成为互联网时代购书者的最佳选择,必将获得巨大的成功。



1. 卓越书城系统 E-R 图

序号	表	功能说明
1	address	用户收货地址
2	book	书籍相关信息
3	orderform	订单信息
4	shop	书店信息
5	transaction	交易信息（订单书籍有关信息）
6	user	用户信息

## 各表信息

### 1: address

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	地址编号	Aid	int (10)	NOT NULL
2	用户唯一编号	Uid	int (10)	NOT NULL
3	收货人姓名	Areceivername	varchar(10)	\
4	收货地址	Aaddress	varchar(100)	\
5	邮政编码	Acode	varchar(10)	\
6	收货手机号	Aphone	varchar(15)	\
7	省份	Aprovince	varchar(10)	\

8	市	Acity	varchar(10)	\
9	县/区	Atown	varchar(10)	\

## 2: book

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	书籍编号	Bid	Int(10)	NOT NULL
2	详情图	Bimage	varchar(50)	\
3	价格	Bprice	float(10, 2)	\
4	书名	Bname	varchar(100)	\
5	所属书店 id	Sid	int (10)	NOT NULL
6	作者	Bauthor	varchar(30)	\
7	出版社	Bpublisher	varchar(30)	\
8	出版日期	Bpublishdate	date	\
9	版次	Bversion	Int(5)	\
10	页数	Bpagenum	Int(10)	\
11	字数	Bwordnum	Int(10)	\
12	印刷日期	Bprintdate	date	\
13	开本	Bsize	Int(10)	\
14	纸张	Bpaperstyle	Varchar(10)	\
15	ISBN 号	Bisbn	Int(5)	\
16	内容简介	Bcontentsummary	Varchar(1000)	\
17	作者简介	Bauthorsummary	Varchar(1000)	\
18	媒体评论	Bmediacomment	Varchar(1000)	\
19	试读章节	Btastecontent	Varchar(8000)	\

## 3: orderform

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	订单编号	Oid	Int(10)	NOT NULL
2	用户编号	Uid	Int(10)	NOT NULL
3	书店编号	Sid	Int(10)	NOT NULL
4	地址编号	Aid	Int(10)	NOT NULL
5	订单总价	Ototalbooksprice	float(10, 2)	\
6	运费价格	Ototaltransprice	float(10, 2)	\
7	出版时间	Osubmittime	date	\
8	支付时间	Opaytime	date	\
9	结束时间	Ofinishedtime	date	\

## 4: shop

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	店铺编号	Sid	Int(10)	NOT NULL
2	店铺名称	Sname	varchar(50)	\

3	店铺所有人编号	Uid	Int(10)	NOT NULL
4	店铺简介	Ssummary	varchar(50)	\
5	店铺图标	Sicon	varchar(25)	\

## 5: transaction

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	交易编号	Tid	Int(10)	NOT NULL
2	图书编号	Bid	Int(10)	NOT NULL
3	订单编号	Oid	Int(10)	NOT NULL
4	用户编号	Uid	Int(10)	NOT NULL
5	数量	Tboughtnum	Int(10)	\
6	提交时间	Tsubmittime	datetime	\

## 6: user

序号	中文描述	列名	类型及精度	数据说明
1	用户编号	Uid	Int(10)	NOT NULL
2	用户密码	Upassword	varchar(50)	\
3	用户名	Unickname	varchar(10)	\
4	性别	Usex	varchar(10)	\
5	真实姓名	Urealname	Varchar(80)	\
6	生日	Ubirthday	date	\

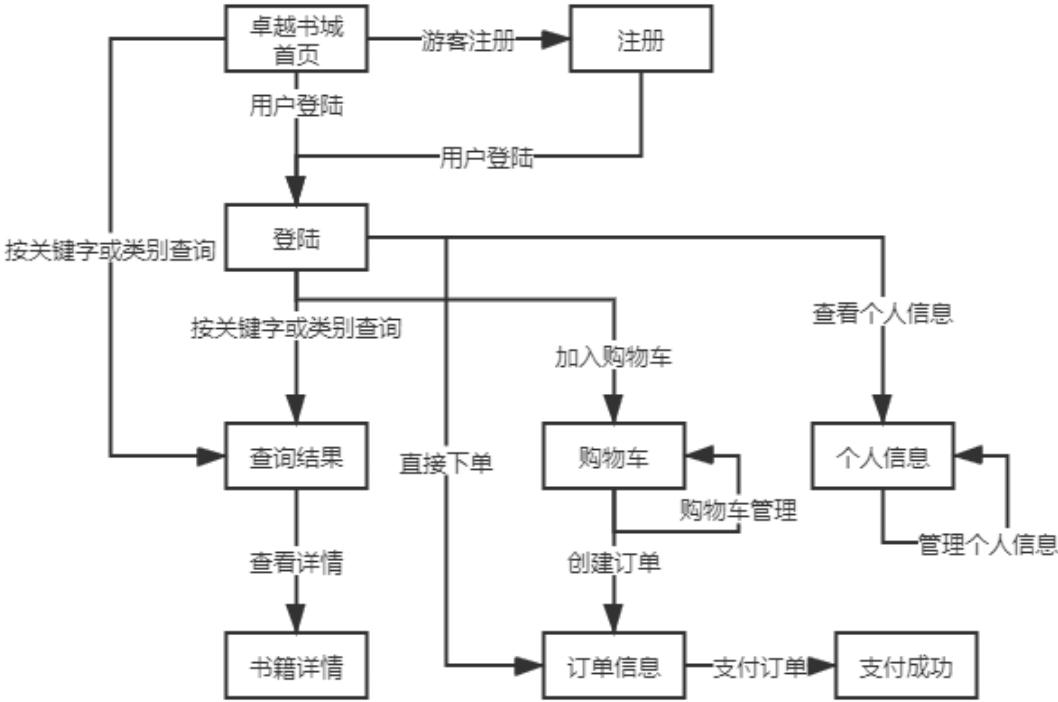
## 3. 系统总体设计

### 3.1 前台设计

#### 3.1.1 前台功能简介

未登陆的游客可以按照种类或者关键字的方式对书籍进行查询,并且可以浏览书籍的详细信息,如果游客想要下单需要先进行注册,注册后进行登陆才能下单。登陆成功的用户可以修改自己的个人信息,对自己的收货地址进行管理,可以和游客一样对书籍进行浏览,

下单成功后可以查看自己订单的信息。



2. 卓越书城前台业务流程

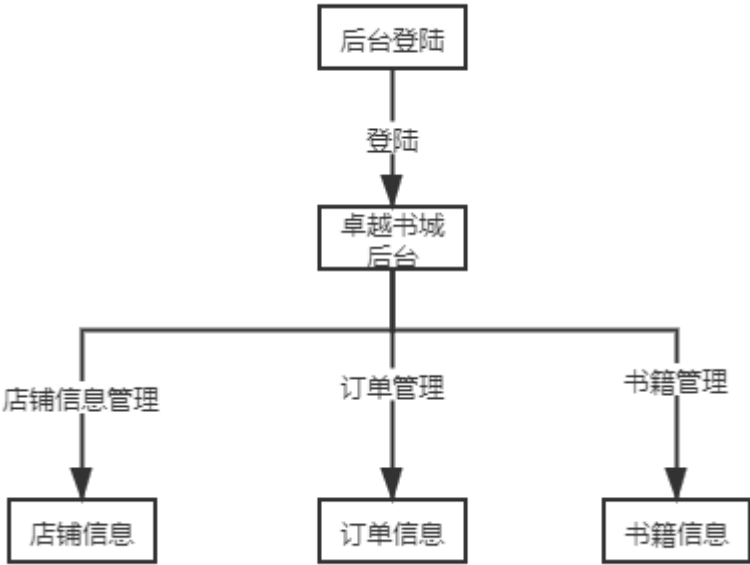
3. 12 前台功能模块及其功能

模块名称	模块功能
登陆注册模块	为用户的登陆注册提供支持
书籍检索模块	提供按照书籍类别和关键字检索两种方式
购物车模块	登陆后的用户可以将心仪的商品加入购物车之后统一下单同时提供对购物车中商品的管理
个人信息模块	方便用户对个人信息，收货地址，订单信息等进行查看和管理。
订单结算模块	对用户提交的订单进行费用的结算

3.2 后台设计

3.21 后台功能简介

用户登陆后可以对自己的店铺进行管理，可以添加或者修改自己店铺的书籍，查看店铺的订单情况，查看并且修改自己店铺的信息等。



3. 卓越书城后台业务流程

3.22 后台功能模块及其功能

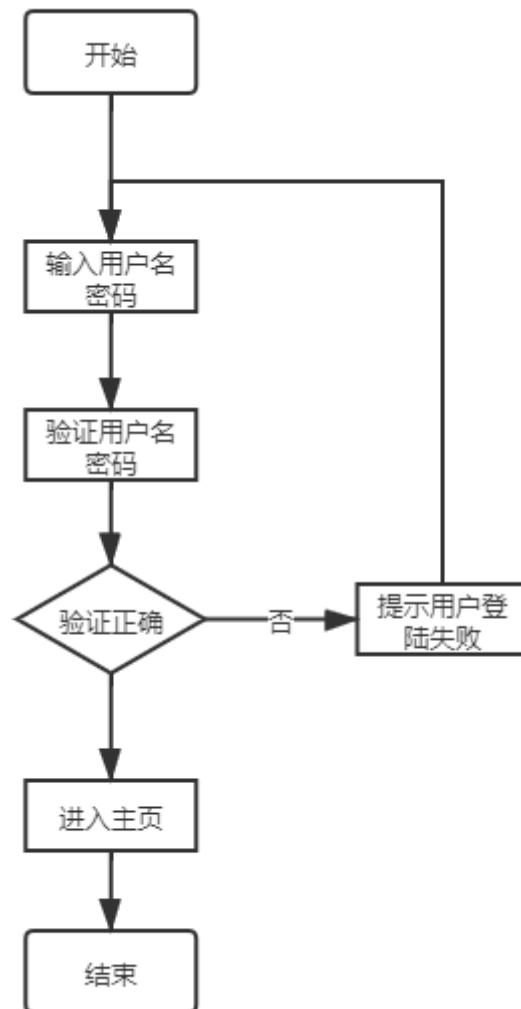
模块名称	模块功能
登陆模块	为用户的登陆提供支持
店铺信息管理模块	管理店铺的常规信息
订单管理模块	查看订单信息
书籍管理模块	查看书籍信息，添加书籍



#### 4. 详细设计

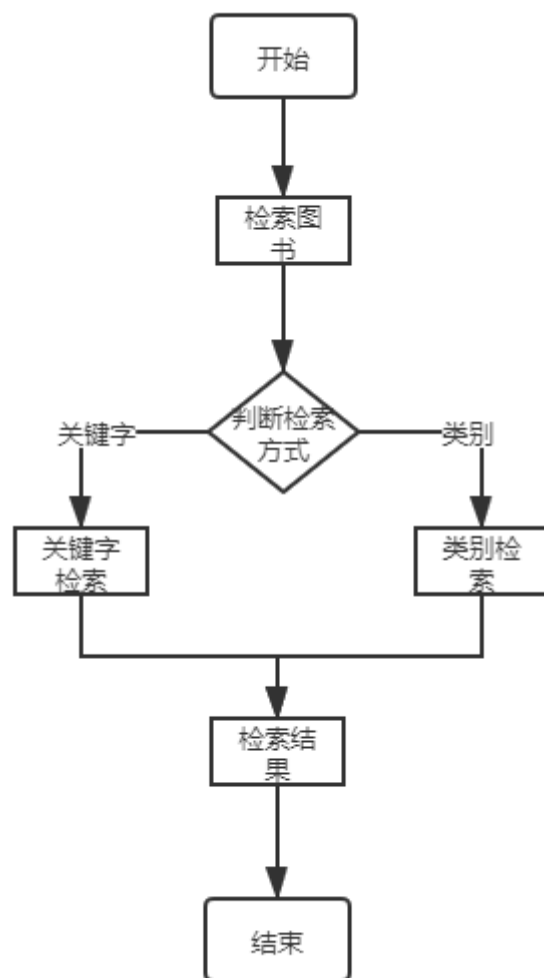
卓越网上书城是实现一个网上书城的项目，该项目分为前台和后台，用户可以通过前台浏览不同的书的种类，进去到不同的店铺，然后可以选择自己喜欢的书目然后进行下单，用户登陆后可以对自己的个人信息进行管理。后台可以对店铺信息，订单信息，书籍信息进行管理，其中复杂的方法和模块的详细设计流程图如下。

##### 4.1 登陆模块流程图



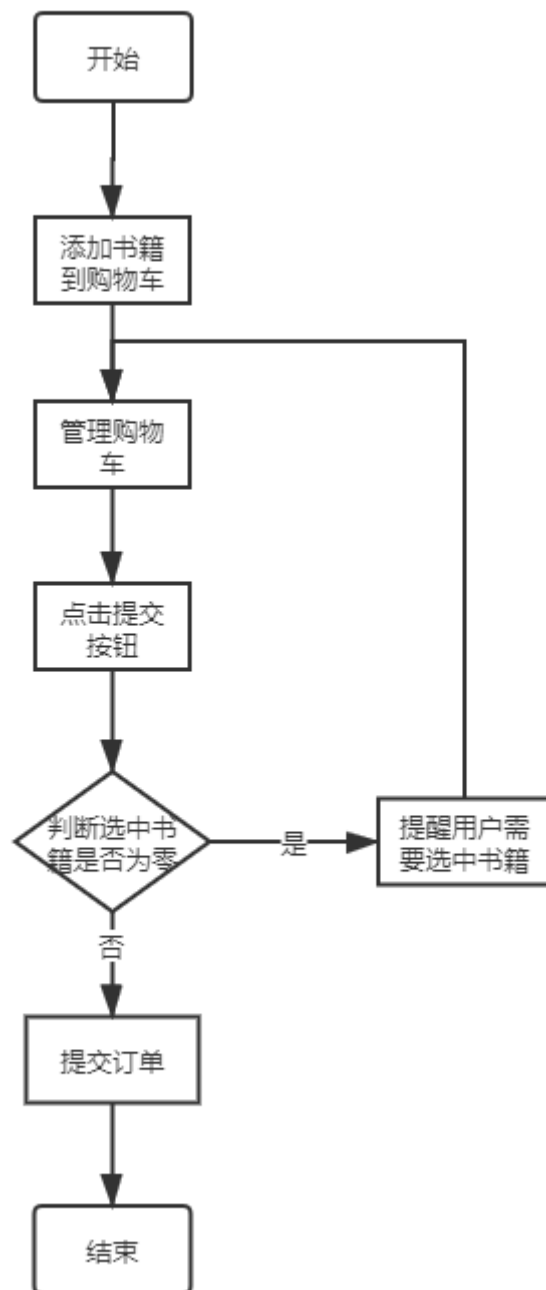
4. 系统用户登录流程图

## 4.2 检索模块流程图



5. 检索模块流程图

#### 4.3 购物车模块流程图



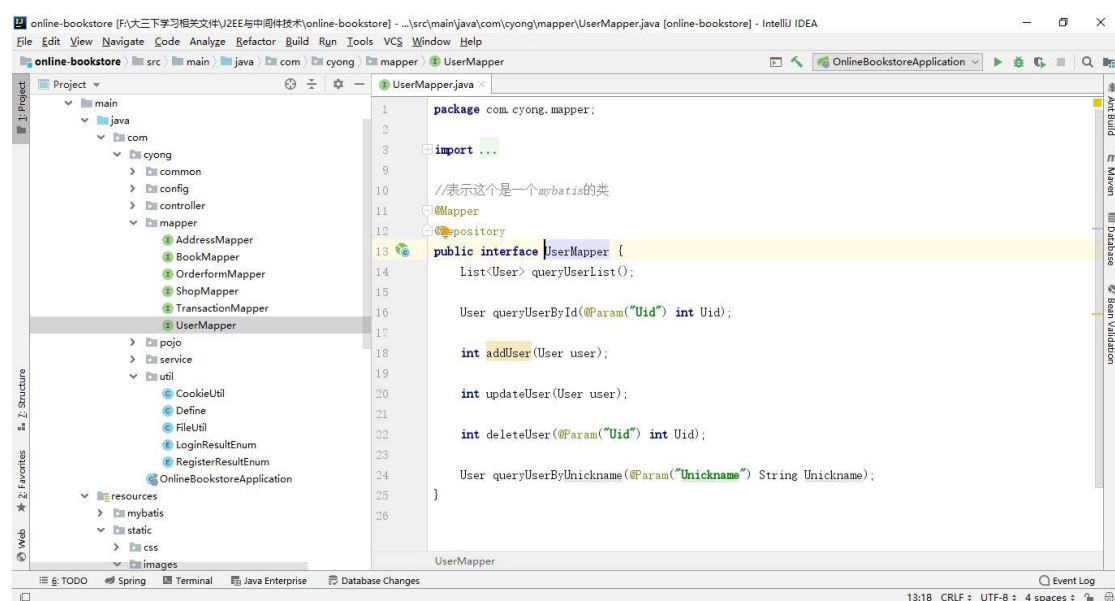
6. 购物车模块流程图

## 5. 系统实现

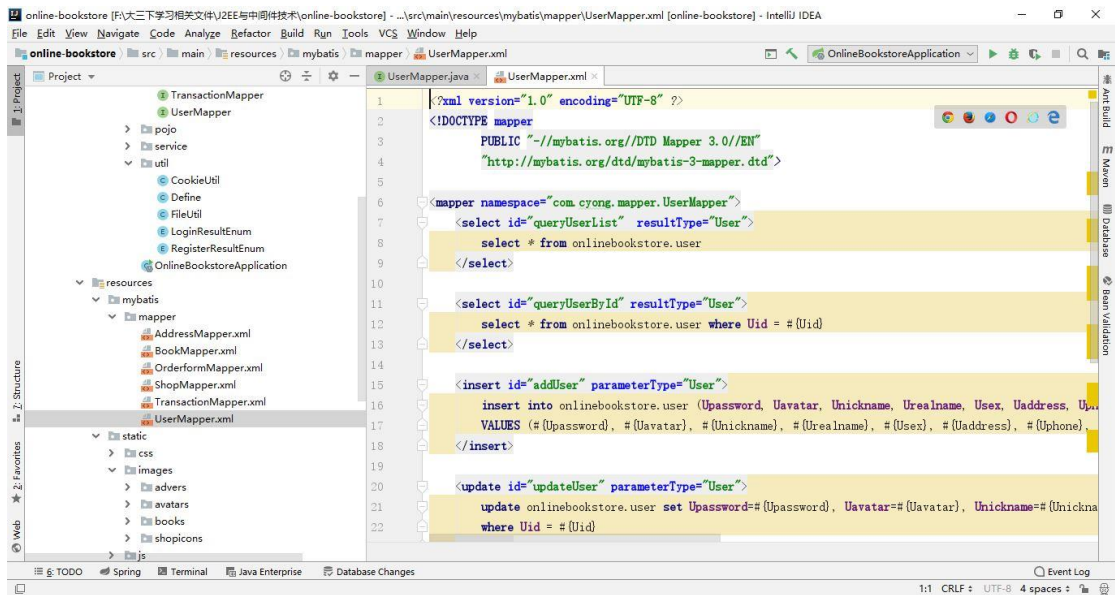
本系统采用了三层架构来实现，即分为控制层（Controler）、业务层（Service）和数据访问层（Dao），控制层接受前台的请求，并且请求业务层进行处理，将处理的结果返还给前台进行展示；业务层是对系统业务实体的封装，完成系统业务功能；数据访问层直接与数据库打交道，为业务逻辑层提供底层的数据库操作，下面以用户管理模块为例进行展示。

### 5.1 数据访问层（Dao）

数据访问层主要是用来处理一些底层的数据库操作，在本项目中使用了 Mybatis 框架对数据处理过程进行管理。MyBatis 是一款优秀的持久层框架，它支持自定义 SQL、存储过程以及高级映射。MyBatis 免除了几乎所有的 JDBC 代码以及设置参数和获取结果集的工作。MyBatis 可以通过简单的 XML 或注解来配置和映射原始类型、接口和 Java POJO（Plain Old Java Objects，普通老式 Java 对象）为数据库中的记录。



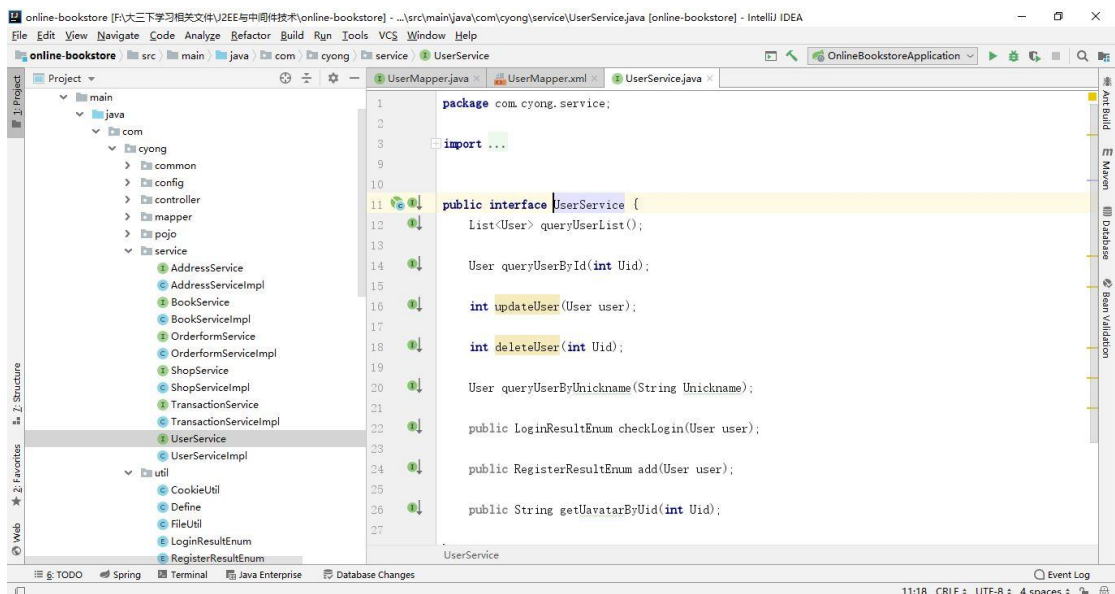
## 7. 用户管理模块数据访问层接口



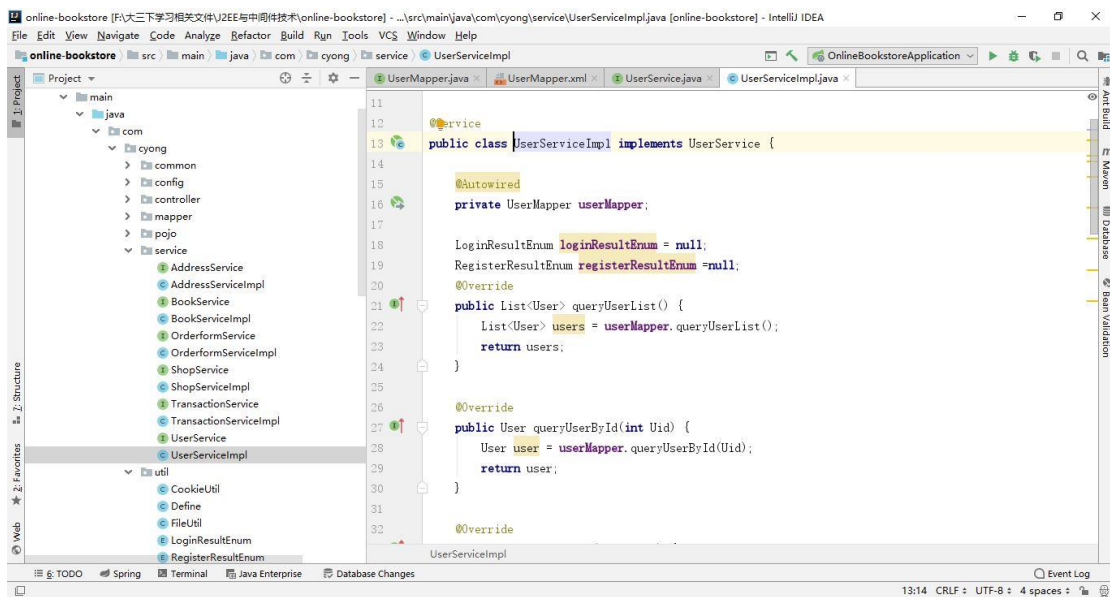
## 8. 用户管理模块数据访问层接口映射

### 5.2 业务层

在业务层中进一步的封装了底层的一些数据操作，面向更加实际的业务需求，接受来自 Controller 层的调用，并进一步的调用 Dao 层，返回得到的处理结果。



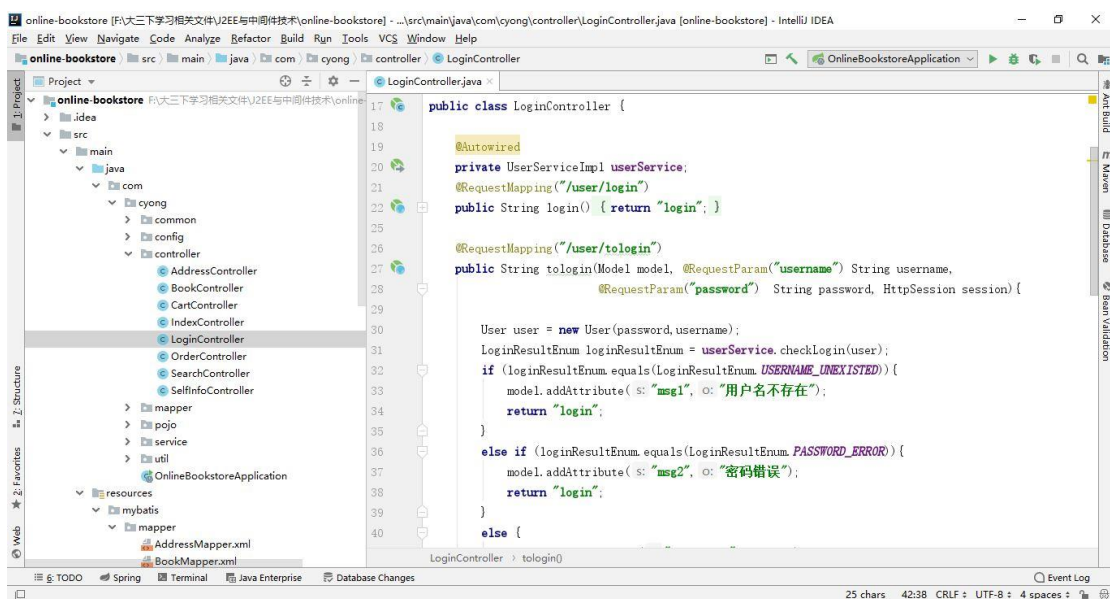
## 9. 用户管理模块服务层接口映射



## 9. 用户管理模块服务层接口实现

### 5.3 控制层

控制层主要是用来接收前台的来的请求，然后请求 Service 层进行处理，然后将得到的结果转发给前台，所以它是负责业务调度的，所以在这一层应写一些业务的调度代码。

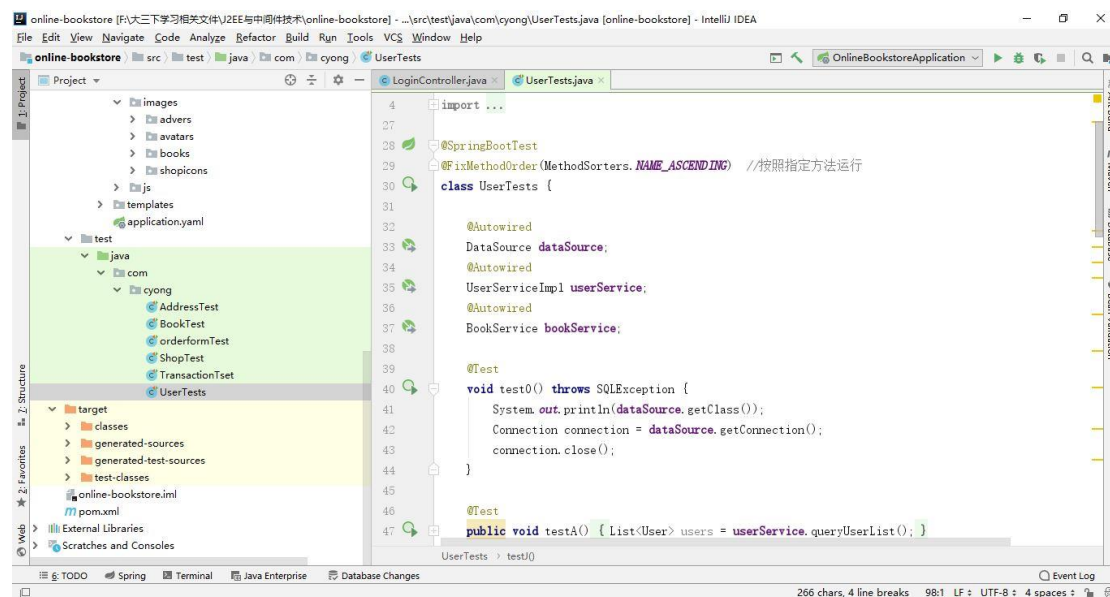


## 10. 用户管理模块控制层实现

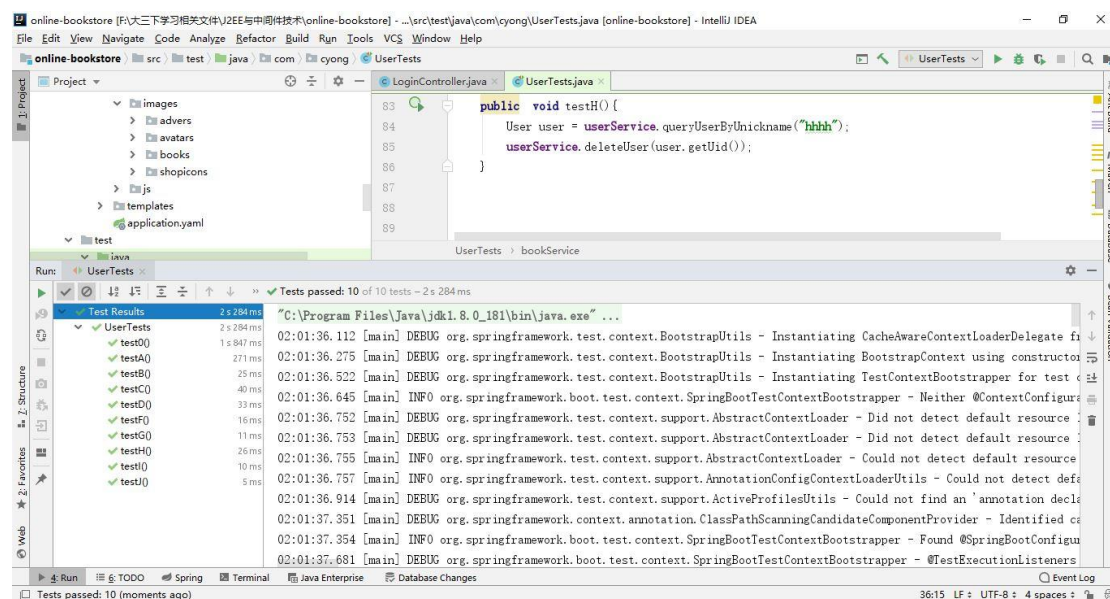
## 6. 系统测试

### 6.1 单元测试

使用 springboot 提供的单元测试注解可以方便的对业务逻辑进行单元测试。



## 11. 用户管理模块单元测试



## 12. 用户管理模块单元测试结果

## 6.2 集成测试

保证每个模块作为一个单元能正确运行。然后在完成所有模块后，将各子模块集成起来，再对它进行系统测试，找出系统设计或编码上的错误，以及验证系统是否实现了指定的功能。最后找几个其他同学再对系统进行黑盒子测试，验证系统是否满足用户的功能需求。

## 三、课程设计总结或结论

1. 通过这次 j2ee 课程设计的实践训练，进一步掌握软件工程的方法和技术，提高软件开发的实际能力，培养项目设计能力和综合分析、解决问题的能力。

1.1 学习和实践了分析和设计软件系统的各种知识, 包括面向对象的系统分析与设计, 编码和测试方面的知识。

1.2 掌握了软件开发工具 IntelliJ IDEA, 并将其运用于软件开发的全过程。

1.3 加深掌握了 SpringBoot 框架的三层架构模式设计。

1.4. 进一步加强和提高软件工程文档的编写能力。

2. 本系统基本实现了关键的功能模块，在功能上基本满足了用户的需求，但是由于时间较紧以及个人能力的原因，有些模块以及整个系统还有许多不完善的地方，如功能不够全面，操作性不太友好等。