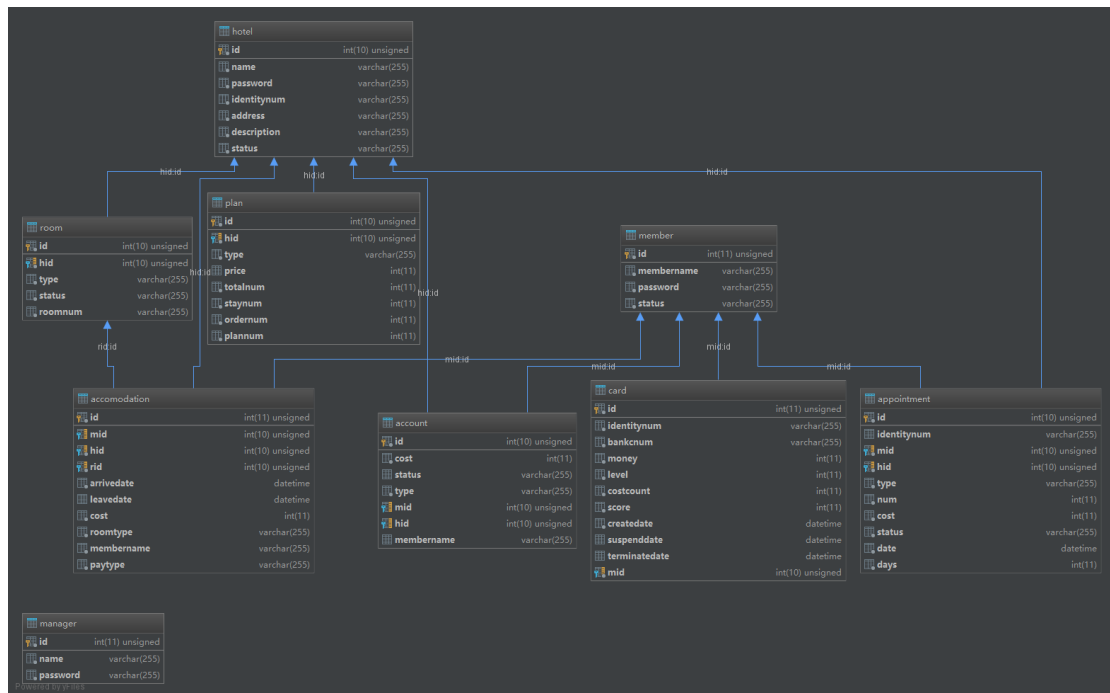


1 数据库设计

1.1 ER 图



1.2 数据库表

hotel	
id	int(10) unsigned
name	varchar(255)
password	varchar(255)
identitynum	varchar(255)
address	varchar(255)
description	varchar(255)
status	varchar(255)

Hotel 表，记录客栈的基本信息，包括客栈 Id、客栈名称、客栈密码、客栈的 7 位标志数、客栈地址、客栈简介与客栈的申请/编辑状态。

member	
id	int(11) unsigned
membername	varchar(255)
password	varchar(255)
status	varchar(255)

Member 表，记录会员的基本信息，内容包括会员 id、会员名称、会员密码与会员卡的激活/正常使用/暂停/停止状态。

manager	
id	int(11) unsigned
name	varchar(255)
password	varchar(255)

Manager 表，记录 Hostel World 系统经理的基本信息，内容包括经理 id、经理名称与经理密码。

room	
id	int(10) unsigned
hid	int(10) unsigned
type	varchar(255)
status	varchar(255)
roomnum	varchar(255)

Room 表，记录各酒店房间的信息与状态，内容包括房间 id，房间类型（单人间/双人间/套间/豪华间）、房间有人入住与否的状态，房间号码。并有 hid 作为与 Hotel 表关联的外键。

plan	
id	int(10) unsigned
hid	int(10) unsigned
type	varchar(255)
price	int(11)
totalnum	int(11)
staynum	int(11)
ordernum	int(11)
plannum	int(11)

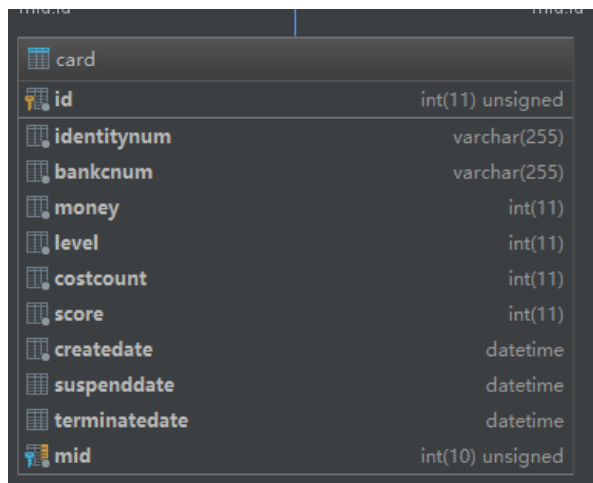
Plan 表，记录各酒店发布的计划的内容，包括计划 id、计划的房间类型、该类型的单价、该类型房间总数、该类型房间已入住数、该类型已预定数、该类型房间计划数。并有外键 hid 与 Hotel 表相关联。

accomodation	
id	int(11) unsigned
mid	int(10) unsigned
hid	int(10) unsigned
rid	int(10) unsigned
arrivedate	datetime
leavedate	datetime
cost	int(11)
roomtype	varchar(255)
membername	varchar(255)
paytype	varchar(255)

Accomodation 表，记录各酒店、各会员的住宿信息。包括住宿 id、入住日期、退房日期、住宿开销、房间类型、入住者名称、支付类型。并有外键 mid、hid、rid 分别于 Member、Hotel、Room 表相关联。

account	
id	int(10) unsigned
cost	int(11)
status	varchar(255)
type	varchar(255)
mid	int(10) unsigned
hid	int(10) unsigned
membername	varchar(255)

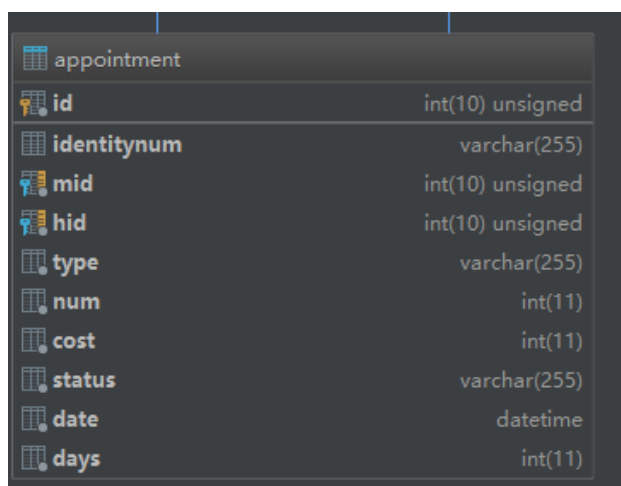
Account 表，记录系统内生成的所有账单信息。包括账单 id、账单金额、账单结算与否的状态、账单类型（ 预约/取消预约/会员充值/积分兑换/预约结算/会员卡支付/现金支付 ）、会员名称。还有外键 mid、hid 与 Member 和 Hotel 表相关联。



The screenshot shows the structure of the 'card' table in a database. It lists various fields with their data types and constraints.

Field Name	Data Type
id	int(11) unsigned
identitynum	varchar(255)
bankcnum	varchar(255)
money	int(11)
level	int(11)
costcount	int(11)
score	int(11)
createdate	datetime
suspenddate	datetime
terminatedate	datetime
mid	int(10) unsigned

Card 表，记录会员卡信息。包括会员卡 id、会员卡 7 位标志数、会员卡余额、会员卡等级、会员卡消费总额、会员卡积分、创建时间、暂停时间、停止时间。同时还有外键 mid 与 Member 表相关联。



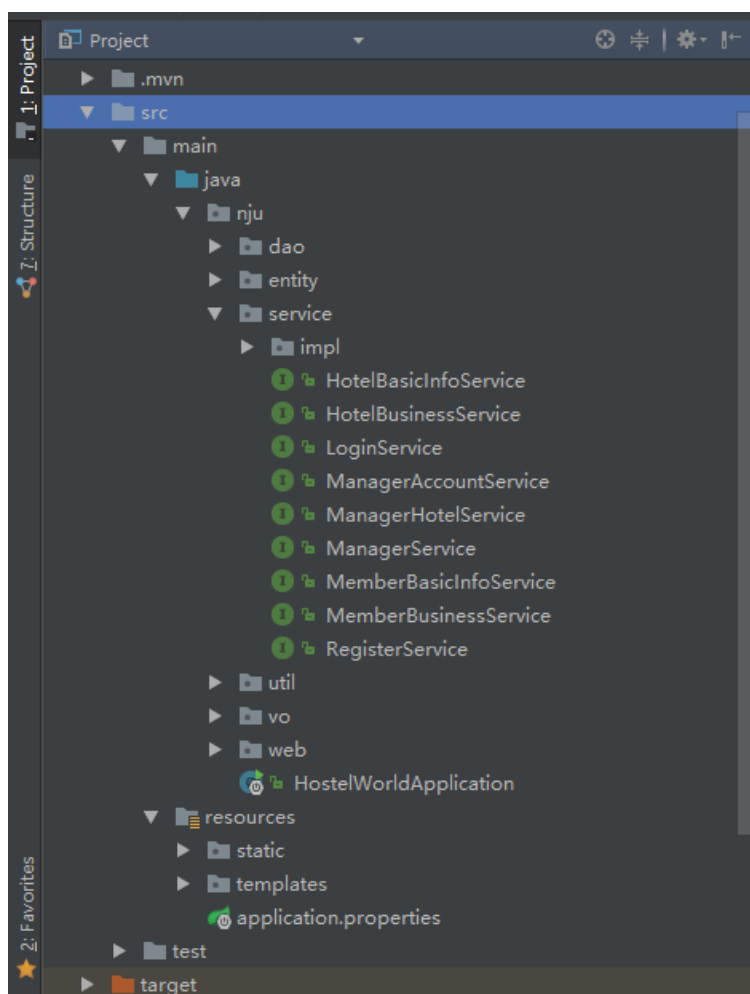
The screenshot shows the structure of the 'appointment' table in a database. It lists various fields with their data types and constraints.

Field Name	Data Type
id	int(10) unsigned
identitynum	varchar(255)
mid	int(10) unsigned
hid	int(10) unsigned
type	varchar(255)
num	int(11)
cost	int(11)
status	varchar(255)
date	datetime
days	int(11)

Appointment 表，记录所有预约信息。包括预约 id、预约房间类型、预约房间数量、预约消费、预约状态（ 已预约/已取消/已入住 ）、预约日期、预约天数。同时还有外键 mid、hid 与 Member 表和 Hotel 表相关联。

2 架构设计

2.1 工程的项目结构截图



项目结构如上图所示，java 目录下为项目服务器端的代码实现。采用了分层结构，dao 包为数据层，包含对 ORM 下的数据库信息的存取操作；entity 包里的类为 ORM 下对应数据库中所有表的实体类；service 包为业务逻辑层，包括各种类型的 Service 接口与它们的实现；util 包中包括一些可能用到的工具类，如字符串中英文转换，必要的枚举类等；vo 包中包括所有在模板中需要用到视图对象，web 包中包括所有的 controller，负责获取请求，将 VO 与模板绑定并返回或进行其他操作。HostelWorldApplication 为 Spring 项目的入口类。

Resources 目录下，static 目录中包含所有前端需要用到的静态文件，templates 目录下包括所有的前端模板。Application.properties 文件为 spring 项目的配置文件，包括对数据

源、Thymeleaf 引擎的工作方式等配置。

2.2 后端框架

项目后端使用了 spring boot + spring data jpa 的框架。Spring boot 是一个轻量级 spring 框架，是对 spring mvc 的一次封装，并通过@Service、@Controller 等注解方便地定义 bean。而 spring data jpa 是一个简化数据存取的数据层框架。

```
12
13 public interface HotelDao extends Repository<Hotel, Integer> {
14
15     public Hotel save(Hotel h);
16
17     public List<Hotel> findAll();
18
19     public Hotel findOne(Integer id);
20
21     public long count();
22
23     public void delete(Integer id);
24
25     public void delete(Hotel h);
26
27     @Query("select h from Hotel h where h.name = ?1 and h.status = 'working'")
28     public List<Hotel> findByName(String name);
29
30     @Query("select h from Hotel h where h.identitynum = ?1 and h.status = 'working'")
31     public List<Hotel> findByIdentitynum(String identitynum);
32
```

如截图所示，Dao 接口通过继承 Repository 类，重载一些存取方法，或者通过注解声明 JPQL 语句以实现特殊条件的查询，从而省去实现的工作，并封装对数据源的直接操作过程。Entity 类的实现方式与 JPA 一致。

2.3 前端框架

前端使用了 Thymeleaf 模板引擎。并使用了 bootstrap3 框架和 echarts 插件作为图表的绘制工具。

2.4 所依赖的 jar 包

本项目为 maven 项目，因此将 pom.xml 的内容截图贴图，如下：

```

27 <dependencies>
28   <dependency>
29     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
30     <artifactId>spring-boot-starter-data-jpa</artifactId>
31   </dependency>
32   <dependency>
33     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
34     <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
35   </dependency>
36   <dependency>
37     <groupId>net.sourceforge.nekohtml</groupId>
38     <artifactId>nekohtml</artifactId>
39     <version>1.9.22</version>
40   </dependency>
41   <dependency>
42     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
43     <artifactId>spring-boot-starter-web</artifactId>
44   </dependency>
45
46   <dependency>
47     <groupId>mysql</groupId>
48     <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
49     <scope>runtime</scope>
50   </dependency>
51   <dependency>
52     <groupId>org.springframework.boot</groupId>
53     <artifactId>spring-boot-starter-test</artifactId>
54     <scope>test</scope>
55   </dependency>
56 </dependencies>
57
58 <build>
59   <plugins>
60     <plugin>
61       <groupId>org.springframework.boot</groupId>
62       <artifactId>spring-boot-maven-plugin</artifactId>
63     </plugin>
64   </plugins>
65 </build>

```

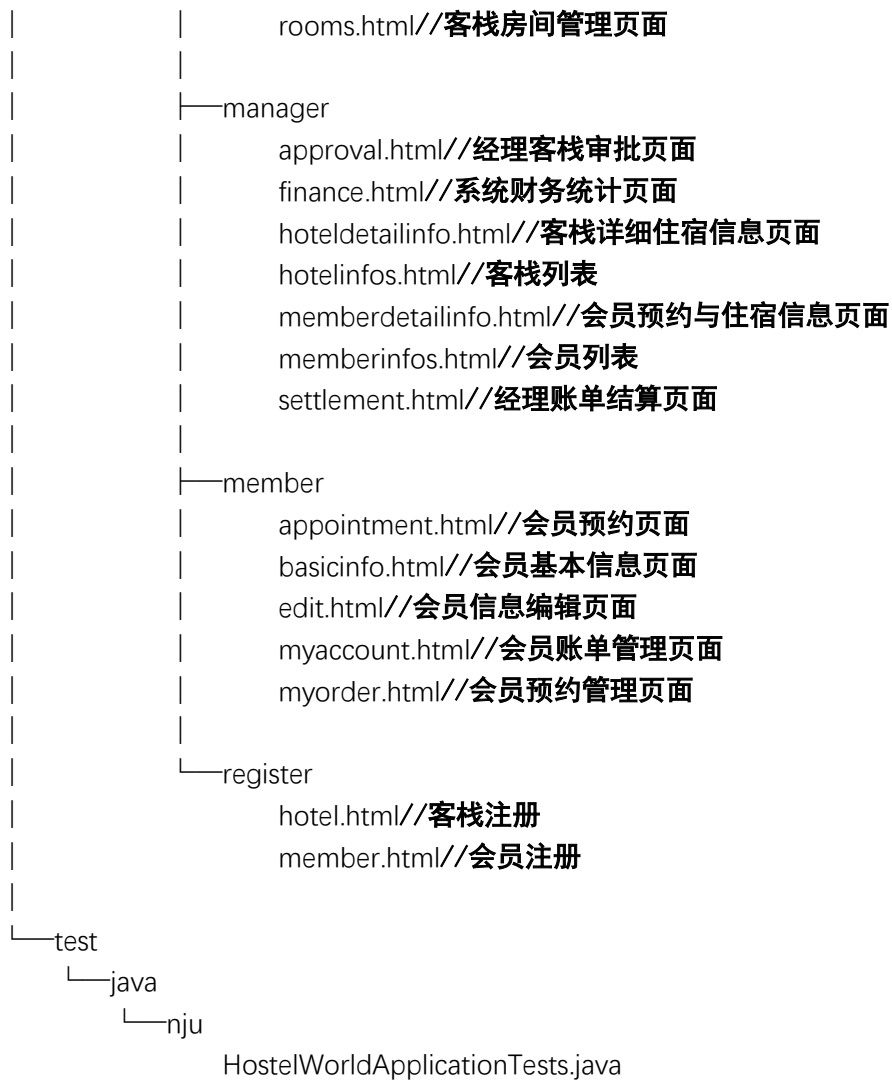
3 类设计

3.1 各包的类，名称及职责



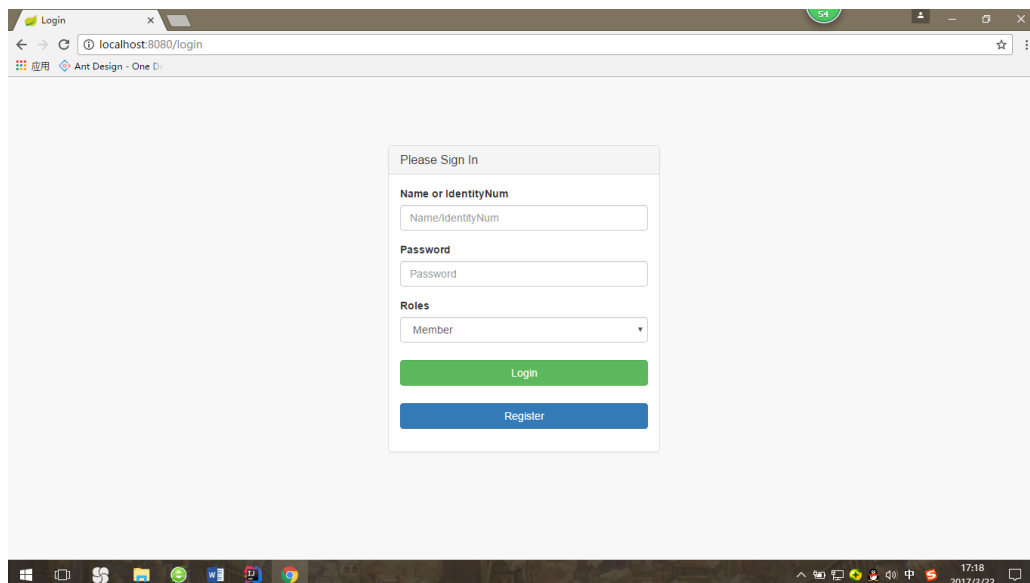
			HotelDao.java//客栈表相关数据获取接口
			ManagerDao.java//经理表相关数据获取接口
			MemberDao.java//会员表相关数据获取接口
			PlanDao.java//计划表相关数据获取接口
			RoomDao.java//房间表相关数据获取接口
			└─entity//数据层的实体类
			Accommodation.java//对应 accomodation 表
			Account.java//对应 account 表
			Appointment.java//对应 appointment 表
			Card.java//对应 card 表
			Hotel.java//对应 hotel 表
			Manager.java//对应 manager 表
			Member.java//对应 member 表
			Plan.java//对应 plan 表
			Room.java//对应 room 表
			└─service//业务逻辑层接口
			HotelBasicInfoService.java//客栈基本信息相关业务
			HotelBusinessService.java//客栈业务信息相关业务
			LoginService.java//登录操作相关服务
			ManagerAccountService.java//经理对账单管理的相关业务
			ManagerHotelService.java//经理对客栈管理的相关业务
			ManagerService.java//经理基本信息的相关业务
			MemberBasicInfoService.java//会员基本信息相关业务
			MemberBusinessService.java//会员业务信息相关业务
			RegisterService.java//注册操作相关服务
			└─impl//业务逻辑层接口的具体实现
			HotelBasicInfoServiceImpl.java
			HotelBusinessServiceImpl.java
			LoginServiceImpl.java
			ManagerAccountServiceImpl.java
			ManagerHotelServiceImpl.java
			ManagerServiceImpl.java
			MemberBasicInfoServiceImpl.java
			MemberBusinessServiceImpl.java
			RegisterServiceImpl.java
			└─util//用到的工具类
			AccountFilter.java//账单部分信息在 Entity 和 VO 间转换中的过滤
			IdentityNumCreator.java//标志码生成器
			PayTypeFilter.java//支付类型过滤器
			RoomTypeFilter.java//房间类型过滤器


```
|
|
|       VerifyResult.java//验证信息结果的枚举类
|
|
|       └─vo//视图对象
|           AccomodationInfo.java//住宿信息
|           AccountInfo.java//账单信息
|           AppointmentInfo.java//预约信息
|           HotelInfo.java//客栈信息
|           LoginVerifyResult.java//登录验证结果
|           ManagerInfo.java//经理信息
|           MemberInfo.java//会员与会员卡信息
|           PlanInfo.java//计划信息
|           RoomInfo.java//房间信息
|
|       └─web//Controller 部分
|           Home.java//主页
|           HotelController.java//客栈相关 URL 的 Controller
|           LoginController.java//注册相关 URL 的 Controller
|           ManagerController.java//经理相关 URL 的 Controller
|           MemberController.java//会员相关 URL 的 Controller
|           RegisterController.java//注册相关 URL 的 Controller
|
|   └─resources
|       application.properties//spring 相关的配置文件
|
|       └─static
|           └─dist
|               └─css
|                   sb-admin-2.css//基于 Bootstrap3 的 sbadmin 的 css
|                   sb-admin-2.min.css
|               └─js
|                   echarts.common.min.js//echarts 插件
|                   sb-admin-2.js//基于 Bootstrap3 的 sbadmin 的 js
|                   sb-admin-2.min.js
|
|       └─vendor//一些额外插件，如 jquery
|   └─templates
|       login.html//登录页面
|
|       └─hotel
|           accomodation.html//客栈住宿管理页面
|           basicinfo.html//客栈基本信息页面
|           edit.html//客栈信息编辑页面
|           hoteldetailinfo.html//客栈信息统计页面
```

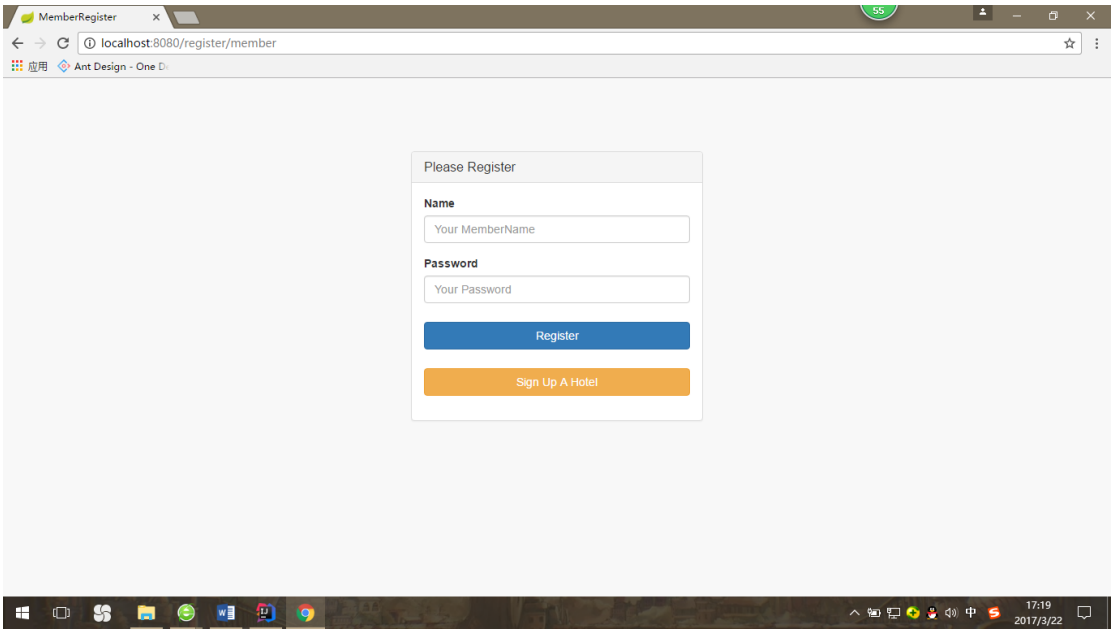


3.2 前端页面，名称与功能

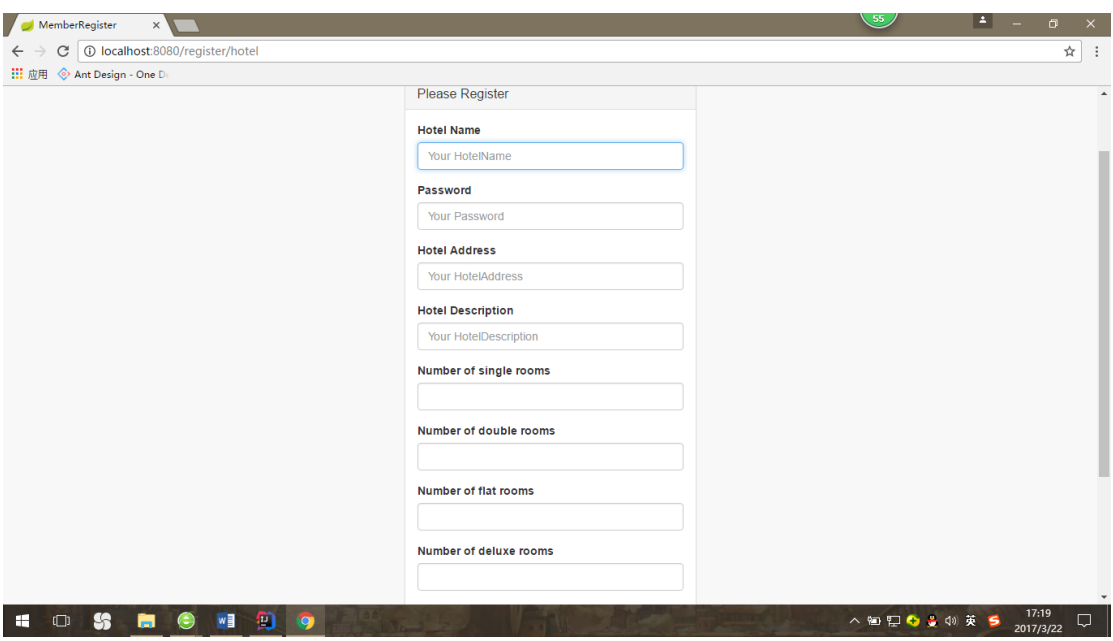
登录页面：用于会员、客栈、经理登录



会员注册页面：用于会员注册



客栈注册页面：用于客栈注册，需经理审批



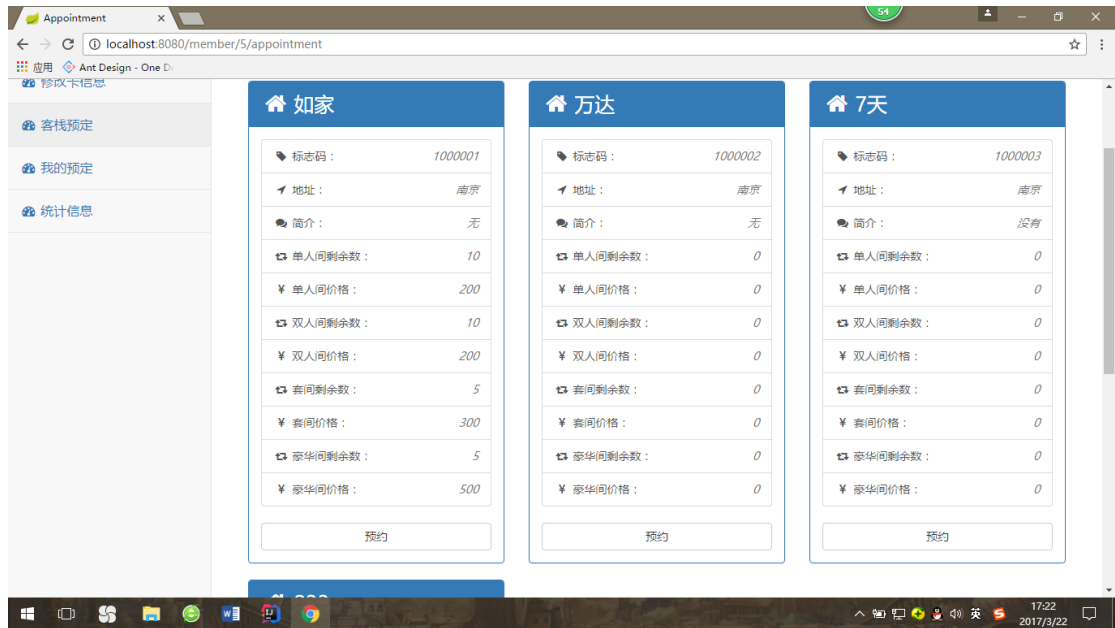
会员基本信息页面：用于展示会员与会员卡的基本信息



会员信息编辑页面：用于修改密码和会员卡信息的相关变动操作



会员预约客栈页面：用于挑选客栈并进行预约



会员预约信息管理页面：用于查看并管理（取消）会员的预约记录



会员信息统计页面：用于显示会员的历史预定、住宿、账单记录



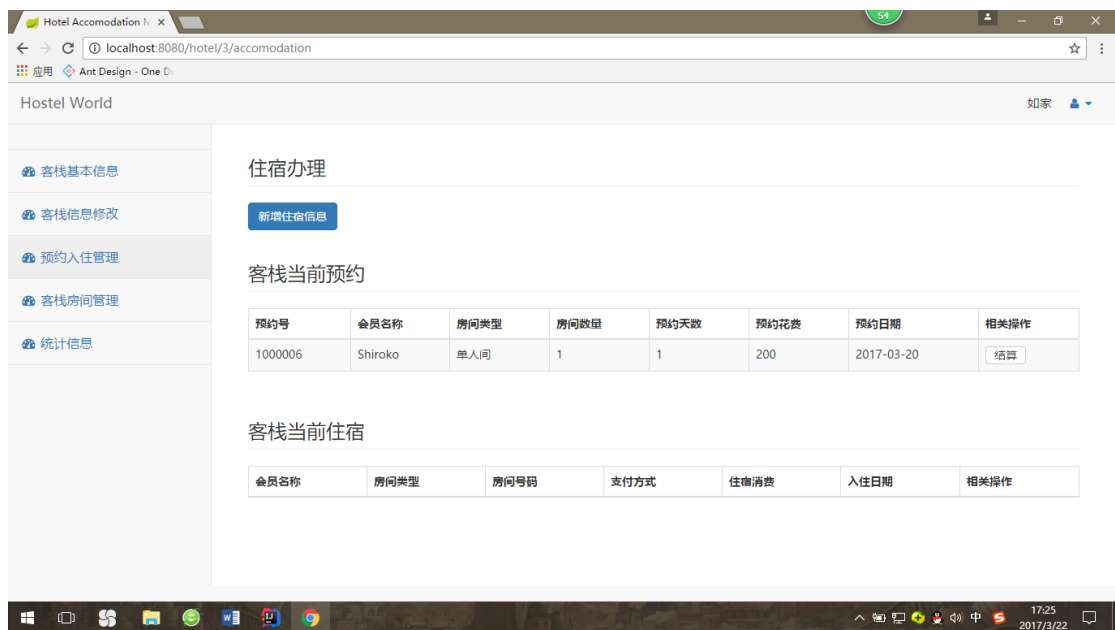
客栈基本信息页面：用于显示客栈的基本信息和当前计划信息



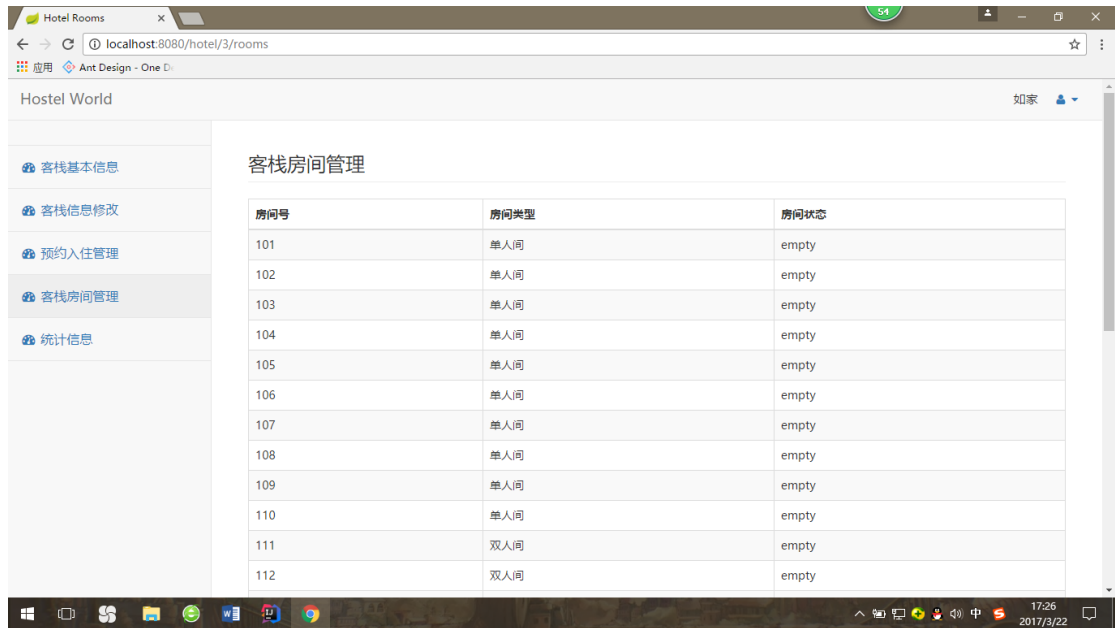
客栈信息修改页面：用于修改客栈的基本信息（需审批）、修改密码、发布新的计划



客栈入住管理页面：用于新增入住记录，处理退房和预约结算



客栈房间管理页面：显示该客栈的所有房间情况



客栈统计信息页面：记录客栈的历史预约、住宿、账单信息



经理客栈审批页面：用于审批新客栈的注册或客栈的信息编辑



经理账单结算页面：用于结算预约或入住后的转账账单



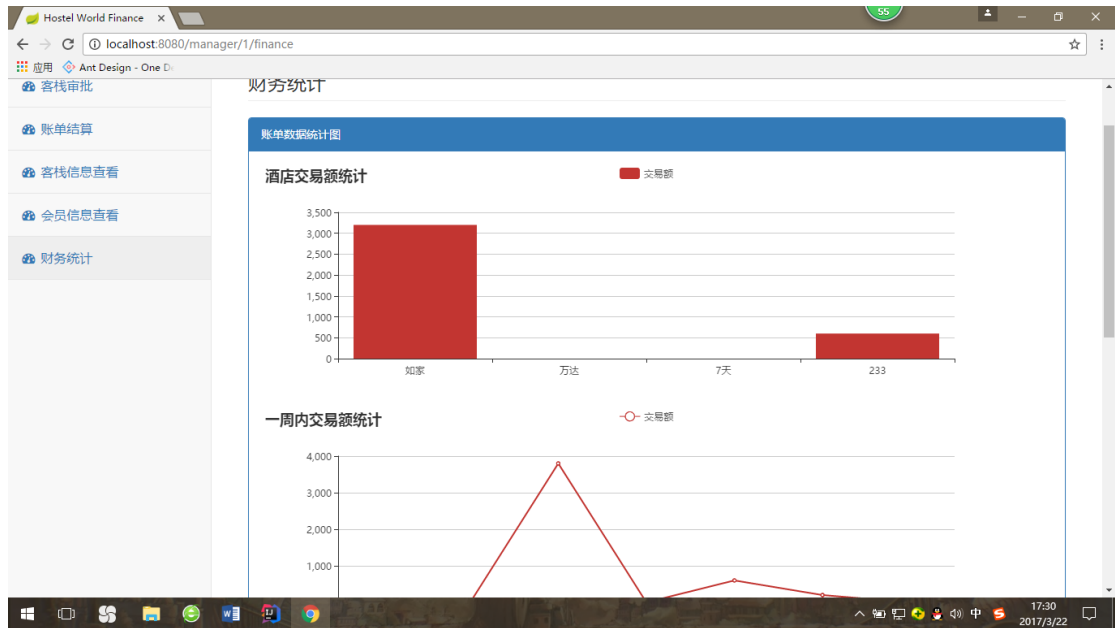
经理客栈信息管理页面：用于查看客栈的信息和每个客栈的住宿情况



经理会员管理页面：用于查看会员信息和会员预约、账户记录



系统财务统计页面：用于展示 Hostel World 系统的财务统计，包括图表和记录



Hostel World Finance

localhost:8080/manager/1/finance

应用 Ant Design - One D

账单数据统计表

Show 10 entries Search:

账单编号	会员名称	客栈名称	账单类型	账单状态	金额变化	生成日期
1	srf	如家	预约入住转账	已结算	400	2017-03-15
2	srf	如家	预约付款	无状态	400	2017-03-17
3	Shiroko	无	会员卡充值	无状态	2000	2017-03-17
4	Shiroko	无	会员卡充值	无状态	2000	2017-03-17
5	sbin	无	会员卡充值	无状态	2000	2017-03-17
6	sccc	无	会员卡充值	无状态	3000	2017-03-17
7	Shiroko	无	会员卡充值	无状态	1000	2017-03-17
8	Shiroko	无	会员卡充值	无状态	1000	2017-03-17
9	Shiroko	如家	预约付款	无状态	200	2017-03-17
10	Shiroko	如家	取消预约退款	无状态	200	2017-03-17

Showing 1 to 10 of 23 entries

Previous 1 2 3 Next

17:30 2017/3/22

4 其他

4.1 开发环境

操作系统：WINDOWS10

语言：JDK1.8

IDE：IntelliJ Idea

数据库：MySQL