

互联网酒店 预订系统

Hotel Reservation System Online

体系规格文档

南京大学ASI

ASI of Nanjing University

2017-1-1

目录

更新历史.....2

一、 引言4

 (一) 编制目的.....4

 (二) 词汇表.....4

 (三) 参考资料.....5

二、 产品描述6

三、 逻辑视角7

四、 组合视角9

 (一) 开发包图.....9

 (二) 运行时进程.....14

 (三) 物理部署.....15

五、 接口视角16

 (一) 模块的职责.....16

 1. 客户端模块视图.....16

 2. 服务器端模块视图.....16

 3. 客户端各层的职责.....16

 4. 服务器端各层的职责.....17

 5. 各层联系.....17

 (二) 用户界面层的分解.....18

 1. 用户界面层模块的职责.....19

 2. 用户界面模块的接口规范.....19

 3. 用户界面模块设计原理.....24

 (三) 业务逻辑层的分解.....24

 1. 业务逻辑层模块的职责.....25

 2. 业务逻辑模块的接口规范.....25

 (四) 数据层的分解.....54

 1. 数据层模块的职责.....54

 2. 数据层模块的接口规范.....55

六、 信息视角65

 (一) 数据持久化对象.....71

 (二) 文件格式.....72

更新历史

修改人员	修改日期	修改原因	版本号
冯俊杰	2016/10/4	最初草稿	
全体成员	2016/10/10	新增逻辑分包	
全体成员	2016/10/11	新增物理分包	
冯俊杰	2016/10/12	修改物理分包	
龚尘淼	2016/10/12	修改逻辑分包	
龚尘淼	2016/10/12	新增 promotion、hotel 接口规范	
董金玉	2016/10/12	新增 member、user 接口规范	
冯俊杰	2016/10/12	新增 logIn、credit、market 接口规范	
高源	2016/10/12	新增 order 接口规范	
董金玉	2016/10/13	member、user 接口规范评审后第一次更新	
冯俊杰	2016/10/13	logIn、credit、market 接口规范评审后第一次更新	
高源	2016/10/13	order 接口规范评审后第一次更新	
冯俊杰	2016/10/13	credit、market 接口规范评审后第二次更新	
冯俊杰	2016/10/13	修改物理分包逻辑层依赖关系	
龚尘淼	2016/10/14	修改逻辑图和用户界面跳转图	
龚尘淼	2016/10/14	promotion、hotel 接口规范评审后第	

		一次更新	
冯俊杰	2016/10/14	修改逻辑分包	
高源	2016/10/14	新增进程图	
龚尘淼	2016/10/14	promotion、hotel 接口规范评审后第 二次更新	
董金玉	2016/10/14	member、user 接口规范评审后第二 次更新	
高源	2016/10/15	order 接口规范评审后第二次更新	
冯俊杰	2016/10/15	整合、合并文档	V0.1
龚尘淼	2016/10/15	promotion、hotel 接口规范评审后第 三次更新	V0.2
高源	2016/10/15	新增数据持久化对象 PO	V0.3
高源	2016/10/16	修改更新数据持久化对象 PO	V0.3.1
全体人员	2016/10/16	修改细节	V0.4
高源	2016/10/16	排版	V1.0
全体人员	2016/10/25	修改 VO、PO	V1.1
全体人员	2017/1/1	最后修改接口规范	V2.0
董金玉	2017/1/1	修改遗漏的用例图	V2.1
冯俊杰	2017/1/2	根据实际数据库表项修改信息视角	V2.2

一、 引言

（一）编制目的

本报告详细完成对互联网酒店预订系统的概要设计，达到指导详细设计和开发的目的，同时实现测试人员及用户的沟通。

本报告面向开发人员、测试人员及最终用户编写，是了解系统的导航。

（二）词汇表

缩写或单词	解释
HRS	互联网酒店预订系统
order	订单
hotel	酒店
guest	客户
hotelWorker	酒店工作人员
webMarketer	网站营销人员
webManager	网站管理人员
signUp	注册
logIn	登录
UI	界面
BL	逻辑
Data	数据
promotion	促销策略

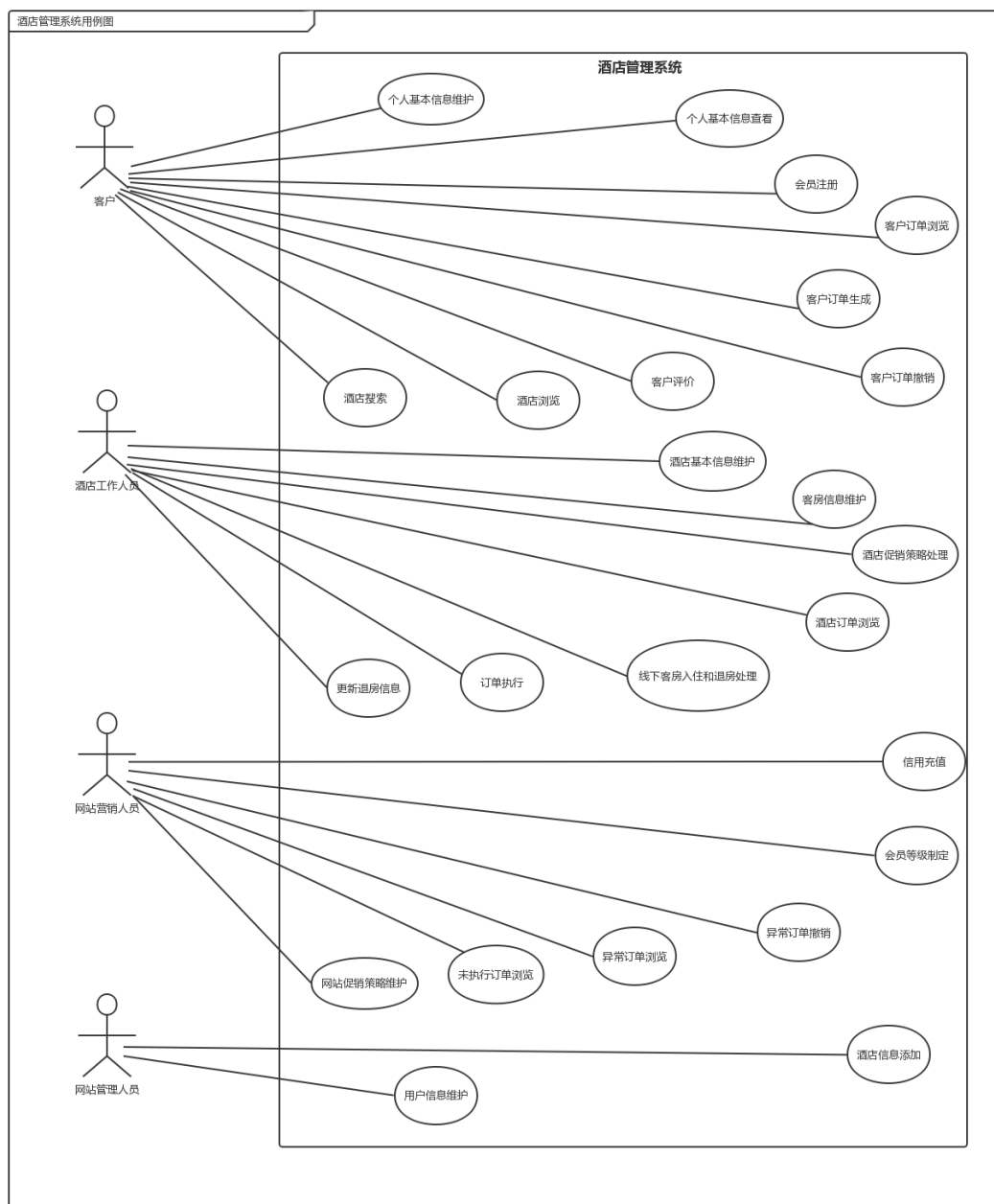
credit	信用值
member	会员
market	营销

(三) 参考资料

1. 互联网酒店预订系统用例文档 V1.6.3
2. 互联网酒店预订系统需求规格说明文档 V1.5.1
3. 丁二玉，刘钦.计算与软件工程（卷二）[M]机械工业出版社 2012： 134—182
4. IEEE std 1471-2000

二、 产品描述

参考《互联网酒店预订系统用例文档》和《互联网酒店预订系统需求规格说明文档》中对产品的概括描述。互联网酒店预订系统主要功能见用例图如下。



三、 逻辑视角

互联网酒店预订系统中，选择了分层体系结构的风格，将系统分为 3 层（展示层、业务逻辑层、数据层）能够很好的示意整个高层抽象。展示层包括 GUI 页面的实现，业务逻辑层包含业务逻辑处理的实现，数据层负责数据的持久化和访问。分层体系结构的逻辑视角和逻辑设计方案如图 1 和图 2 所示。

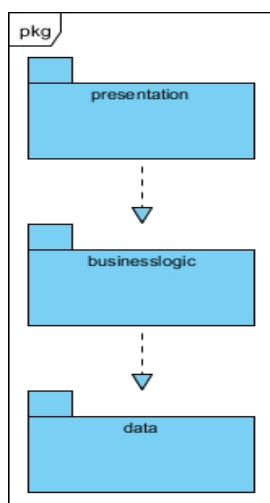


图 1：分层结构

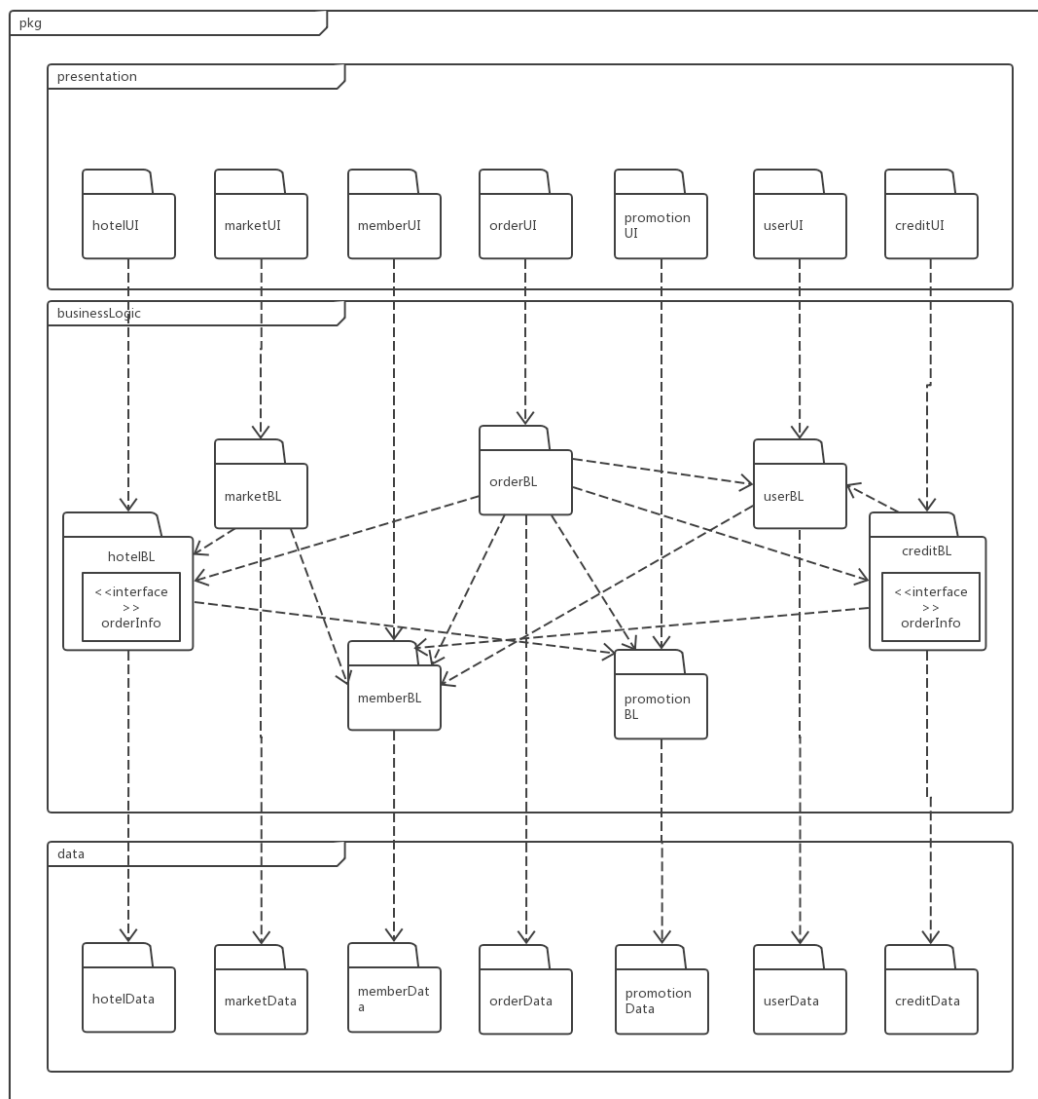


图 2：逻辑设计方案

四、 组合视角

(一) 开发包图

[软工 2 166]与抽象的逻辑设计相比，实现物理设计要考虑更多的实现细节，这些细节有：

1) 所有的 presentation 层开发包都需要使用图形类型建立界面，都要依赖于图形界面类库包。

2) 在 presentation 层实现时，由 mainUI 包负责不同参与者在整个页面之间的跳转逻辑。其他各包负责各自页面自身的功能，并由各自的 controller 负责自身内部页面之间的跳转逻辑。

3) presentation 层与 businessLogic 层被置于客户端，data 层被置于服务器端，那么 businessLogic 层的开发包不可能依赖于 data 层的开发包。使用 RMI 技术，将 data 层开发包分解为置于客户端的 dataService 接口包和置于服务器端的 data 层开发包。这样一来，businessLogic 层开发包依赖于 dataService 包，dataService 包依赖于 RMI 类库包。

4) 所有的 data 层开发包都需要进行数据持久化（例如读写数据库、读写文件等），所以它们会有一些重复代码，可以将重复代码独立为新的开发包，然后所有的 data 层开发包都依赖于 dataBaseUtility。dataBaseUtility 会依赖于 JDBC 类库包。

5) 在分层风格的典型设计中，不希望高层直接依赖于低层，而是为低层建立接口包，实现依赖倒置原则，所以应该调整为：各 presentation 层开发包（调用）依赖于 logic 层接口包 businessLogicService 包，businessLogic 层开发包也依赖于（实现了）businessLogic 层接口包 businessLogicService 包。

6) 在分层风格的典型设计中，presentation 层与 logic 层之间、logic 层与 data 层之间可能会传递复杂数据对象，那么相邻两层都需要使用数据对象声明，所以需要将数据对象声明独立为开发包——VO 包和 PO 包。其中 VO 包负责在 presentation 层与 logic 层之间传递，PO 包负责在 logic 层与 data 层之间传递。

7) 使用依赖倒置原则消除包的循环依赖现象，将循环依赖变为单向依赖：

- a) orderBL 和 hotelBL：将部分 orderBL 类抽象接口 OrderForHotelModule 置入 hotelBL 包，这样 hotelBL 单向依赖于 orderBL（实现接口+调用）；将部分 hotelBL 类抽象接口 HotelInfoOperation 置入 orderBL 包，这样 orderBL 单向依赖于 hotelBL（实现接口+调用）
- b) hotelBL 和 promotionBL：将部分 hotelBL 类抽象接口 HotelInfoOperation 置入 promotionBL 包，这样 promotionBL 单向依赖于 hotelBL（实现接口+调用）

8) 在 logic 层中，初始化和业务逻辑层上下文的工作被分配到 utility 包中。

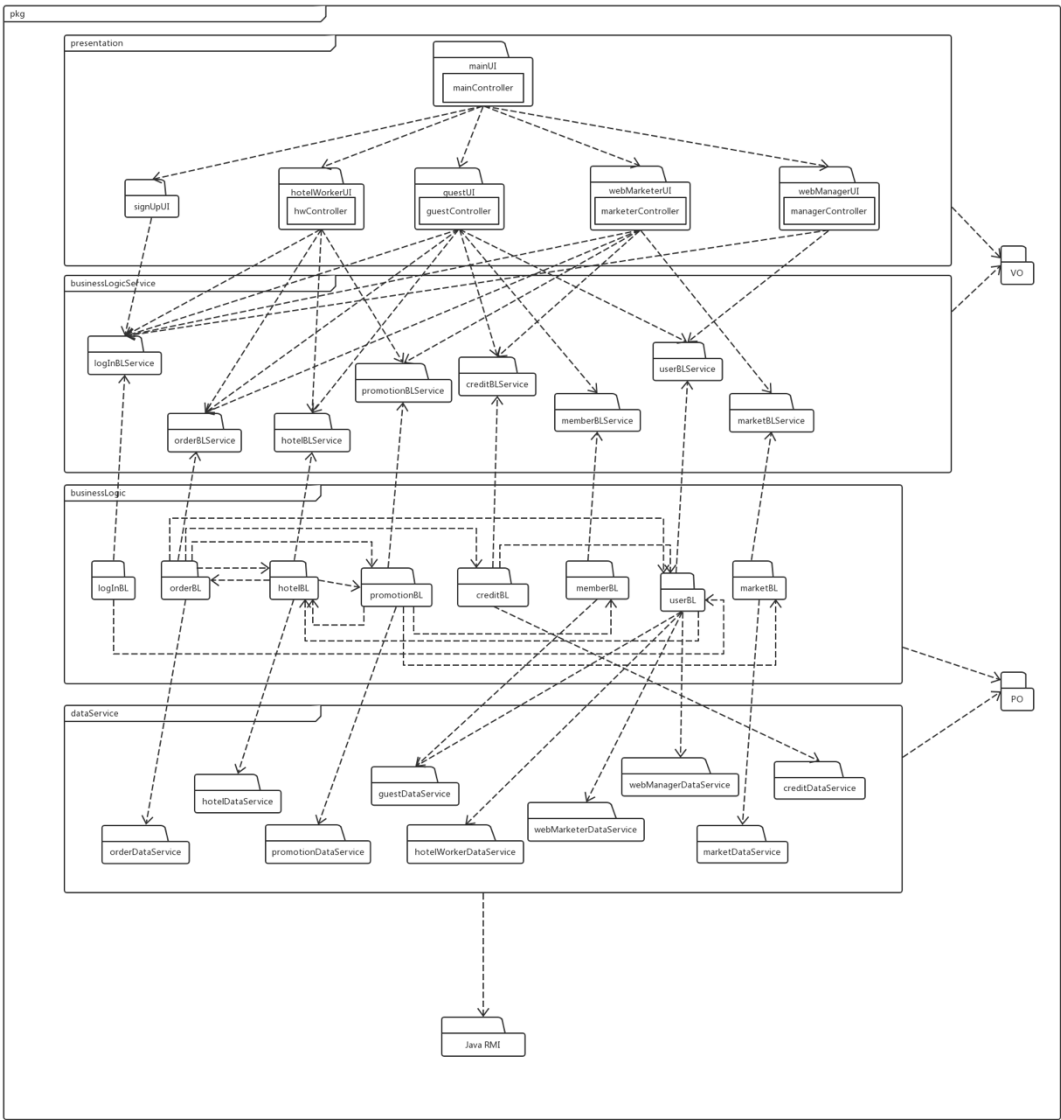
界面层依据参与者分为 main、注册界面和 4 个参与者主界面；逻辑层主要依据逻辑分包的结果，并添加 loginBL，负责用户的登录和客户的注册；数据层进行整合合并，依照参与者、订单、酒店的实际情况进行分类。

开发（物理）包	依赖的其他包
mainUI	signUpUI, guestUI, hotelWorkerUI, webMarketerUI, webManagerUI, 界面类库包
signUpUI	logInBLService, 界面类库包, VO
guestUI	logInBLService, orderBLService, hotelBLService, creditBLService, memberBLService, UserBLService, 界面类库包, VO
hotelWorkerUI	logInBLService, orderBLService, hotelBLService, promotionBLService, 界面类库包, VO
webMarketerUI	logInBLService, orderBLService, promotionBLService, creditBLService, marketBLService, 界面类库包, VO
webManagerUI	logInBLService, UserBLService, 界面类库包, VO
logInBLService	VO
orderBLService	VO
hotelBLService	VO
promotionBLService	VO
creditBLService	VO
memberBLService	VO
marketBLService	VO
userBLService	VO
logInBL	logInBLService, userBL, PO

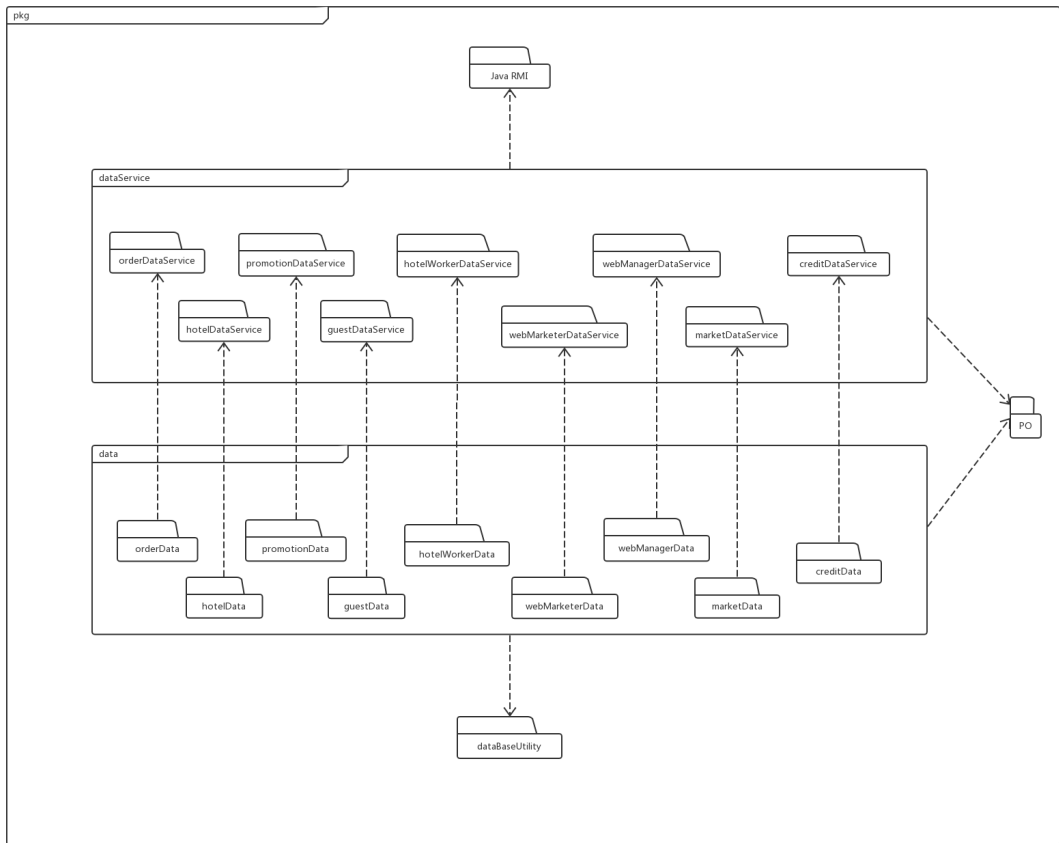
orderBL	orderBLService, orderDataService, hotelBL, promotionBL, creditBL, userBL, PO
hotelBL	hotelBLService, hotelDataService, orderBL, promotionBL, PO
promotionBL	promotionBLService, promotionDataService, hotelBL, memberBL, marketBL, PO
creditBL	creditBLService, creditDataService, orderBL, userBL , PO
memberBL	memberBLService, guestDataService, PO
marketBL	marketBLService, marketDataService, PO
userBL	userBLService, guestDataService, hotelWorkerDataService, webMarketerDataService, webManagerDataService, hotelBL, PO
orderDataService	Java RMI, PO
hotelDataService	Java RMI, PO
guestDataService	Java RMI, PO
hotelWorkerDataService	Java RMI, PO
webMarketerDataService	Java RMI, PO
webManagerDataService	Java RMI, PO
promotionDataService	Java RMI, PO
marketDataService	Java RMI, PO

orderData	orderDataService, PO
hotelData	hotelDataService, PO
guestData	guestDataService, PO
hotelWorkerData	hotelWorkerDataService, PO
webMarketerData	webMarketerDataService, PO
webManagerData	webManagerDataService, PO
promotionData	promotionDataService, PO
marketData	marketDataService, PO
creditData	creditDataService, PO
VO	
PO	
dataBaseUtility	java.JDBC
界面类库包	
JAVA RMI	
java.javafx	
java.swing,java.awt,java.2D	

下图为互联网酒店预订系统客户端开发包图：

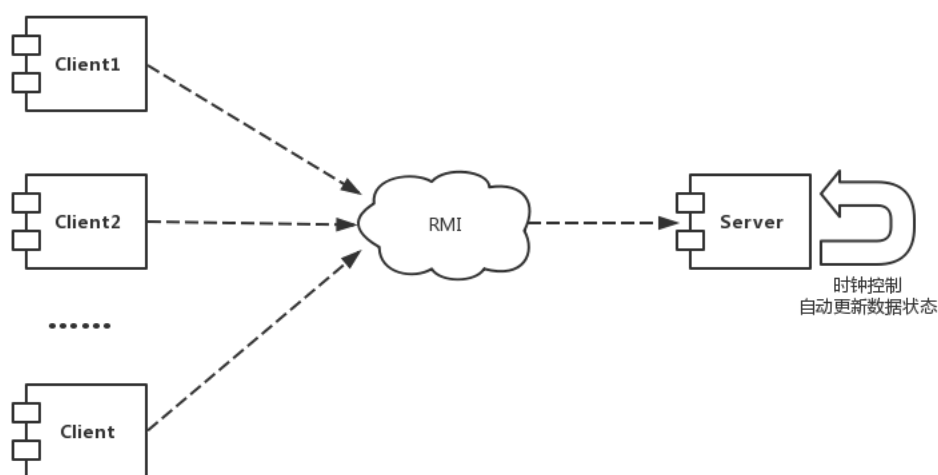


下图为互联网酒店预订系统服务端开发包图：



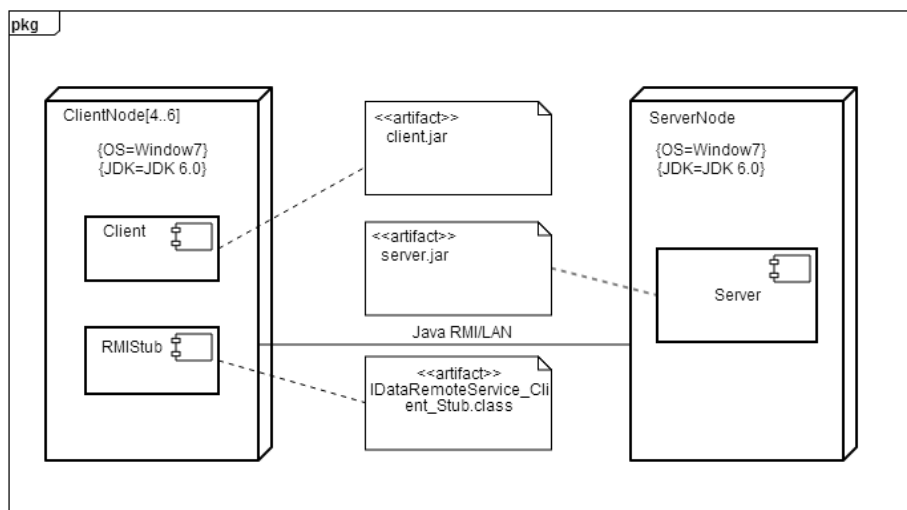
(二) 运行时进程

在互联网酒店预订系统中，会有多个客户端进程和一个服务器端进程，其进程图如下图所示。结合部署图，客户端进程是在客户端机器上运行，服务器端进程是在服务器端机器上运行。数据库的自动更新（如过了订单的最晚入住时间会将订单置为异常）会在服务器端自动进行，作为另一个进程。



(三) 物理部署

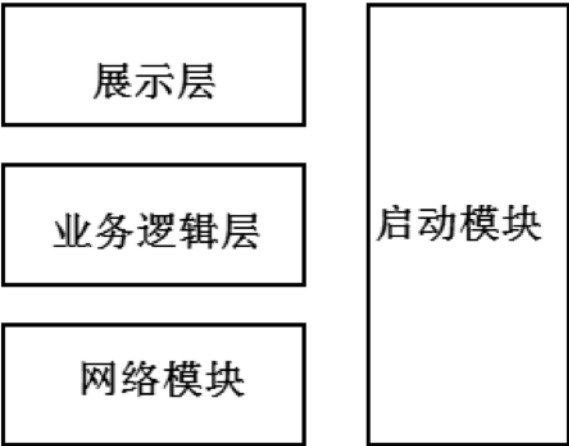
互联网酒店预订系统中客户端构件是放在客户端机上，服务器端构件是放在服务器端机器上。在客户端节点上，还要部署 **RMISub** 构件。由于 **Java RMI** 构件属于 **JDK 1.8** 的一部分。所以，在系统 **JDK** 环境已经设置好的情况下，不需要独立部署。部署图如下图所示。



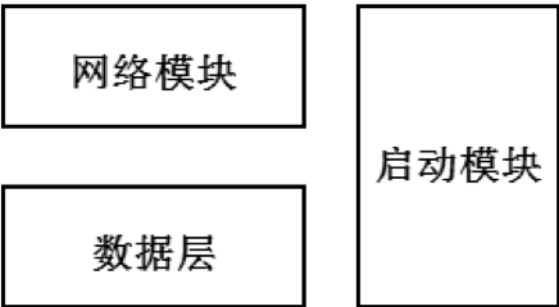
五、 接口视角

(一) 模块的职责

1. 客户端模块视图



2. 服务器端模块视图



3. 客户端各层的职责

层	职责
---	----

启动模块	负责初始化网络通信机制，启动用户界面
用户界面层	基于窗口的互联网预订系统客户端用户界面
业务逻辑层	对于用户界面的输入进行响应并进行业务处理逻辑
客户端网络模块	利用 java RMI 机制查找 RMI 服务

4. 服务器端各层的职责

层	职责
启动模块	负责初始化网络通信机制，启动用户界面
数据层	负责数据的持久化及数据访问接口
服务器端网络模块	利用 Java RMI 机制开启 RMI 服务，注册 RMI 服务

5. 各层联系

每一层只是使用下方直接接触的层。层与层之间仅仅是通过接口的调用来完成的。层之间调用的接口如下图所示。

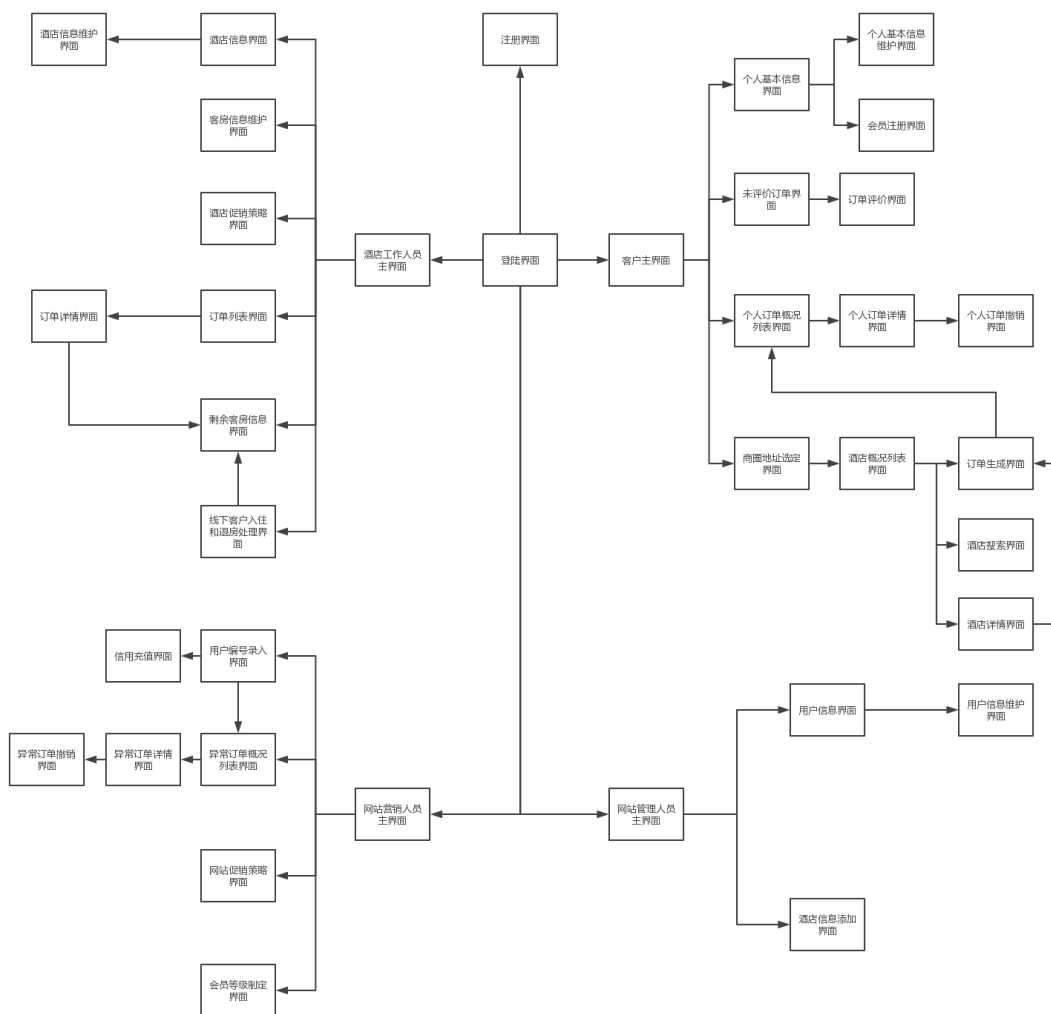
接口	服务调用方	服务提供方
logInBLService	客户端	客户端
orderBLService	展示层	业务逻辑层
hotelBLService	(presentation)	(businessLogic)
promotionBLService		
creditBLService		
memberBLService		
marketBLService		

userBLService		
sourceBLService		
orderDataService	客户端	服务器端
hotelDataService	业务逻辑层	数据层
guestDataService	(businessLogic)	(data)
hotelWorkerDataService		
webMarketerDataService		
webManagerDataService		
promotionDataService		
marketDataService		
sourceDataService		

(二) 用户界面层的分解

根据需求，系统存在 37 个用户界面（加粗为主界面）：**登录界面**、**注册界面**、**客户主界面**、个人基本信息界面、个人基本信息维护界面、会员注册界面、未评价订单界面、订单评价界面、个人订单概况列表界面、个人订单详情界面、个人订单撤销界面、商圈地址选定界面、酒店概况列表界面、订单生成界面、酒店搜索界面、酒店详情界面、会员注册界面、**酒店工作人员界面**、酒店信息界面、酒店信息维护界面、客房信息维护界面、酒店促销策略界面、订单列表界面、订单详情界面、剩余客房信息界面、线下客户入住和退房处理界面、**网站营销人员界面**、用户编号录入界面、信用充值界面、异常订单概况列表界面、异常订单详情界面、异常订单撤销界面、网站促销策略界面、会员等级制定界面、**网站管理人员界面**、会员信息界面、会员信息维护界面、酒店信息添加界面。

界面跳转如下图所示。



1. 用户界面层模块的职责

模块	职责
MainFrame	界面 frame，负责界面的显示和界面的跳转

2. 用户界面模块的接口规范

1) 用户界面层模块的接口规范

mainUI	语法	init(args:String[])
	前置条件	无

	后置条件	显示 Frame
logInUI.logIn	语法	void logIn(userVO)
	前置条件	得到界面的用户名密码
	后置条件	显示对应的界面
logInUI.register	语法	userVO register(userVO)
	前置条件	从界面得到部分信息
	后置条件	返回注册的用户名密码
guestUI.guestInfo.view	语法	Void openGuestInfo(userID)
	前置条件	客户已经登陆
	后置条件	显示客户基本信息
guestUI.guestInfo.modify	语法	void modifyGuestInfo(userVO)
	前置条件	客户修改了正确的个人信息
	后置条件	显示修改后的信息
guestUI.order.view	语法	Void searchOrder(guestID)
	前置条件	客户已经登陆
	后置条件	显示 order 的信息
guestUI.order.undo	语法	void undo(orderID)
	前置条件	客户查看订单
	后置条件	将未执行的订单撤销
guestUI.order.create	语法	Void createOrder(orderVO)
	前置条件	填写相应的订单内容
	后置条件	系统生成订单

guestUI.searchHotel	语法	List<HotelVO> searchHotel()
	前置条件	客户登陆系统
	后置条件	显示符合条件的酒店
guestUI.viewHotel	语法	hotelVO openHotelInfo(hotel ID)
	前置条件	客户查找到想要的酒店
	后置条件	显示对应酒店的信息
guestUI.order.comment	语法	Void comment(orderVO)
	前置条件	客户查看已执行的订单
	后置条件	保存对订单的评价
guestUI.member.register	语法	Void commitMember(memberVO)
	前置条件	客户尚未注册会员
	后置条件	更改客户的客户会员信息
hotelWorkerUI.HotelInfo. Modify	语法	void hotelInfoModify(hotelVO)
	前置条件	酒店工作人员登陆
	后置条件	保存酒店维护后的信息
hotelWorkerUI.RoomInfo. Modify	语法	void roomInfoModify (list<roomVO>)
	前置条件	酒店工作人员登陆系统
	后置条件	对房间的信息进行保存
hotelWorkerUI.promotion. update	语法	void updatePromotion (list<promotion>)
	前置条件	酒店工作人员登陆

	后置条件	系统保存更改后的策略
--	------	------------

hotelWorkerUI.order. execute	语法	void executeOrder(orderVO)
	前置条件	酒店工作人员执行未执行的订单
	后置条件	改变酒店状态并更新房间信息
hotelWorkerUI.order. checkout	语法	void checkout(orderVO)
	前置条件	酒店工作人员退房已执行订单
	后置条件	改变酒店房间信息
hotelWorkerUI.offline	语法	void offline(roomInfoVO)
	前置条件	线下有人入住
	后置条件	改变酒店的客房信息
hotelWorkerUI.order. view	语法	list<orderVO> searchOrder()
	前置条件	酒店工作人员登录
	后置条件	显示酒店的订单

webMarketer.promotion. update	语法	void updatePromotion (list<promotionVO>)
	前置条件	网站营销人员登录
	后置条件	保存更改后的网站营销策略
webMarketer. abnormalOrder. undo	语法	list<orderVO> undoOrder (double persent)
	前置条件	网站营销人员登录

	后置条件	撤销异常订单，按百分比返还信用值
webMarketerUI.charge	语法	void charge(guestID)
	前置条件	网站营销人员登录
	后置条件	给对应的客户充值信用值
webMarketerUI. memberForm ulation.update	语法	void memberUpdate (list<memberVO>)
	前置条件	营销人员登录
	后置条件	更新会员等级策略

webManager.guestInfo. modify	语法	Void guestModify(guestVO)
	前置条件	管理人员找到需要更改的客户信息
	后置条件	系统保存更改后的客户信息
webManager.hotelWorInfo. modify	语法	void hotelWorkerModify (hotelWorkerVO)
	前置条件	管理人员找到需要更改的酒店工作人员 信息
	后置条件	系统保存更改后的酒店工作人员信息
webManager.marketerInfo. modify	语法	void webMarketerModify (webMarketerVO)
	前置条件	管理人员找到需要更改的网站营销人员 信息
	后置条件	显示 webMarketerPanel

WebManagerUI.addHotel	语法	void addHotel (hotelVO)
	前置条件	管理人员登录系统
	后置条件	保存新添加的酒店

2) 用户界面层模块需要的服务接口

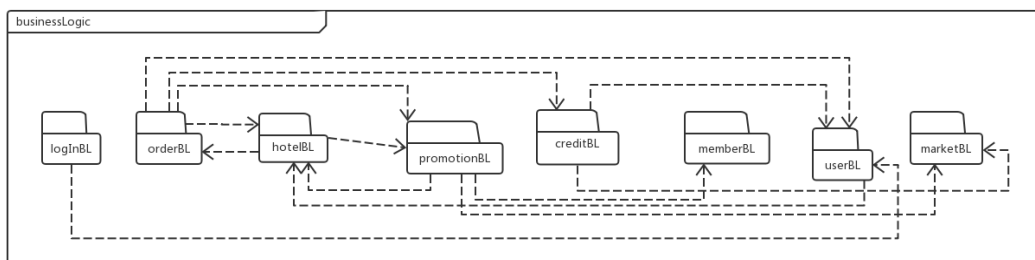
服务名	服务
businessLogicService.logInBLService	登录界面和客户注册的业务逻辑接口
businessLogicService.orderBLService	负责处理与订单相关的接口
businessLogicService.hotelBLService	负责处理与酒店相关的接口
businessLogicService.promotionBLService	负责处理与促销策略相关的接口
businessLogicService.creditBLService	负责处理与信用值相关的接口
businessLogicService.memberBLService	负责处理与会员相关的接口
businessLogicService.userBLService	负责处理与所有用户信息相关的接口
businessLogicService.marketBLService	负责处理与会员等级制度信息相关的接口
businessLogicService.source BLService	负责处理与资源文件信息相关的接口

3. 用户界面模块设计原理

用户客户端界面拟用 java 的 Javafx 库来实现，服务器端用 java 的 Swing、AWT 实现。

(三) 业务逻辑层的分解

业务逻辑层包括多个针对界面及业务逻辑处理对象。例如 logIn 对象负责处理所有用户（客户、酒店工作人员、网站营销人员、网站管理人员）的登录和客户的注册的业务逻辑。业务逻辑层的设计如下图所示：



1. 业务逻辑层模块的职责

模块	职责
logInBL	负责提供所有用户的登录和客户的注册的服务
orderBL	负责处理与订单相关的服务
hotelBL	负责处理与酒店相关的服务
promotionBL	负责处理与促销策略相关的服务
creditBL	负责处理与信用值相关的服务
memberBL	负责处理与会员相关的服务
userBL	负责处理与所有用户信息相关的服务
marketBL	负责处理与会员等级制度信息相关的服务

2. 业务逻辑模块的接口模范

1) logIn 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
logInBL.guestSignUp	语法	public GuestVO guestSignUp (UserVO guestVO)
	前置条件	客户信息符合规范要求

	后置条件	系统返回是否成功添加客户；是则进入系统的客户主界面，否则提示添加失败
logInBL.logIn	语法	public UserType logIn (String userID, String password)
	前置条件	用户输入的用户编号和密码符合规范
	后置条件	用户被认证并进入其相应的主界面
logInBL.logOut	语法	public void logOut (String webManager)
	前置条件	无
	后置条件	系统退出，进入登录主界面
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
userBL.add(UserVo newUserVo, UserType userType)	新增该用户并持久化保存该用户的数据	
userBL.getLogInfo(String userID, UserType userType)	返回与该 ID 对应的 user 密码	

2) order 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
orderBL.getAllOrderGenerals	语法	public Iterator<OrderGeneralVO> getAllOrderGenerals(String userID, UserType userType)

	前置条件	客户 / 酒店工作人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getSpecialOrder Generals	语法	<pre>public Iterator<OrderGeneralVO> getSpecialOrderGenerals(String userID, UserType userType, OrderState orderState)</pre>
	前置条件	客户 / 酒店工作人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getOrderDetail	语法	<pre>public OrderVO getOrderDetail(String orderId)</pre>
	前置条件	客户 / 酒店工作人员 / 网站营销人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getEvaluations	语法	<pre>public Iterator<HotelEvaluationVO> getEvaluations(String hotelID)</pre>
	前置条件	客户 / 酒店工作人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getCalculatedPr ice	语法	<pre>public int getCalculatedPrice (PreOrderVO preOrderVO)</pre>
	前置条件	客户已经登录，填写订单的内容符合规则且完整
	后置条件	系统生成未执行订单并持久化增加该客户的

		订单数据
orderBL.createOrder	语法	public ResultMessage createOrder(OrderVO orderVO)
	前置条件	客户已经登录，填写订单的内容符合规则且完整
	后置条件	系统生成未执行订单并持久化增加该客户的订单数据
orderBL.undoNormalOrder	语法	public ResultMessage undoNormalOrder(String orderID)
	前置条件	客户已经登录，订单状态为未执行
	后置条件	系统更改状态为已执行订单并持久化保存该客户的订单数据
orderBL.addEvaluation	语法	public ResultMessage addEvaluation(GuestEvaluationVO evaluationVO)
	前置条件	客户已经登录，订单状态为未执行
	后置条件	系统更改状态为已执行订单并持久化保存该客户的订单数据
orderBL.getAllGuestCommentOrderGeneral	语法	public Iterator<OrderGeneralVO> getAllGuestCommentOrderGeneral(String guestID, boolean hasCommented)
	前置条件	客户已经登录

	后置条件	无
orderBL.getMyOrdersOfThisHotel	语法	public Iterator<OrderGeneralVO> getMyOrdersOfThisHotel(String guestID, String hotelID)
	前置条件	客户已经登录
	后置条件	无
orderBL.updateCheckIn	语法	public ResultMessage updateCheckIn(CheckInVO checkInVO)
	前置条件	酒店工作人员已经登录
	后置条件	系统更改此订单状态为已执行订单并持久化保存该客户的订单数据
orderBL.updateCheckOut	语法	public ResultMessage updateCheckOut(CheckOutVO checkOutVO)
	前置条件	酒店工作人员已经登录
	后置条件	系统更改此订单状态和酒店剩余房间数量，并持久化保存该客户的订单数据
orderBL.getAllHotelCheckOutOrderGeneral	语法	public Iterator<OrderGeneralVO> getAllHotelCheckOutOrderGeneral(String hotelID, boolean hasCheckOut)
	前置条件	酒店工作人员已经登录
	后置条件	无

orderBL.undoAbnormalOrder	语法	public ResultMessage undoAbnormalOrder(String orderID, double percent)
	前置条件	网站营销人员已登录，订单状态为异常
	后置条件	系统更改订单状态为已撤销订单并持久化保存该客户的订单数据
orderBL.getAllAbnormalOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralIVO> getAllAbnormalOrderGeneral(LocalDate date)
	前置条件	网站营销人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getAllUnexecutedOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralIVO> getAllUnexecutedOrderGeneral(LocalDate date)
	前置条件	网站营销人员已经登录
	后置条件	无
orderBL.getBookedHotel	语法	public List<String> getBookedHotels(String guestID)
	前置条件	无
	后置条件	无
orderBL.getOrderState	语法	public OrderState getOrderState(String guestID, String hotelID)

	前置条件	无
	后置条件	无
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
orderDataService.getAllGuestOrderGeneral(String guestID)	根据客户编号查找客户所有订单概况的持久化对象	
orderDataService.getAllHotelOrderGeneral(String hotelID)	根据酒店编号查找酒店所有订单概况的持久化对象	
orderDataService.getOrderDetail(String orderID)	根据订单编号查找订单详情的持久化对象	
orderDataService.getEvaluations(String hotelID)	根据酒店编号查找此酒店评价信息的持久化对象	
orderDataService.createOrder(orderPO OrderPO)	根据提供的 po 增加订单的持久化对象	
orderDataService.undoNormalOrder(String orderID)	根据订单编号修改单一订单持久化对象	
orderDataService.addEv	修改单一持久化对象订单的评价信息	

aluation(GuestEvaluationPO guestEvaluationPO)	
orderDataService.updateCheckIn(CheckInPO checkInPO)	修改单一持久化对象订单的入住信息
orderDataService.updateCheckOut(CheckOutPO checkOutPO)	修改单一持久化对象订单的退房信息
orderDataService.UndoAbnormalOrder(String orderID, double percent)	根据订单编号和撤销比例修改单一订单持久化对象
orderDataService.getAllAbnormalOrderGeneral(LocalDate date)	根据时间查找持久化对象订单的集合
orderDataService.getAllUnexecutedOrderGeneral(LocalDate date)	根据时间查找持久化对象订单的集合
creditBL.addCreditRecord(CreditVO creditVO)	新增信用记录
hotelBL.checkIn(String hotelID, RoomType roomType, int	修改酒店剩余房间信息

roomNum)	
hotelBL.checkOut(String hotelID, RoomType roomType, int roomNum)	修改酒店剩余房间信息
hotelBL.updateRemainR oomNumForUndoOrder (String hotelID, RoomType roomType, int roomNum)	更新订单撤销后的酒店剩余房间数
hotelBL.scoreUpdate(Str ing hotelID,double score)	更新酒店评分
promotionBL.getDiscou ntInSpan(PreOrderVO preOrder)	根据现有订单状况获取此订单的折扣
userBL.getSingle(String userID)	获取客户的单一持久化对象

3) hotel 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
hotel.getHotelInfo	语法	Public HotelVO getHotelInfo (String hotelID);

	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	返回编号对应酒店的基本信息
hotel.updateHotelInfo	语法	Public ResultMessage updateHotelInfo (HotelVO hotelVO)
	前置条件	已知需要更新的酒店基本信息
	后置条件	系统更新该酒店基本信息，返回是否更新成功
hotel.addHotel	语法	Public ResultMessage addHotel (HotelVO hotelVO)
	前置条件	已知需要添加的酒店基本信息
	后置条件	系统添加一条酒店基本信息，返回是否添加成功
hotel.checkInOffline	语法	Public ResultMessage checkInOffline (String hotelID,RoomType RoomType,int roomNum)
	前置条件	线下入住，已知酒店编号，房间类型，房间数量
	后置条件	更新该酒店该房型的剩余房间数量，返回是否更新成功
hotel.checkOutOffline	语法	public ResultMessage checkOutOffline (String hotelID,RoomType RoomType,int roomNum)

	前置条件	线下退房，已知酒店编号，房间类型，房间数量
	后置条件	更新该酒店该房型的剩余房间数量，返回是否更新成功
hotel.getHotelRoomInfo	语法	public Iterator<RoomInfoVO> getHotelRoomInfo (String hotelID)
	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	返回该酒店的客房信息集合
hotel.addRoomType	语法	public ResultMessage addRoomType(RoomInfoVO roomInfoVO)
	前置条件	已知一条需要添加的客房信息
	后置条件	系统添加一条客房信息，返回是否添加成功
hotel.updateHotelInfo	语法	public ResultMessage updateHotelRoomInfo (RoomInfoVO roomInfoVO)
	前置条件	已知一条需要修改的客房信息
	后置条件	系统更新该条客房信息，返回是否更新成功
hotel.getRemainRoomNum	语法	public int getRemainRoomNum(String hotelID,RoomType roomType)
	前置条件	已知酒店编号、房间类型
	后置条件	系统返回该酒店该房间类型的剩余房间数量

hotel. getOriginPrice	语法	public int getOriginPrice(String hotelID, RoomType roomType)
	前置条件	已知酒店编号、房间类型
	后置条件	返回该酒店该房型的原始价格
hotel.getHotels	语法	public Iterator<HotelVO> getHotels(String city,String circle)
	前置条件	已知城市、商圈名称
	后置条件	返回该城市商圈的酒店集合
hotel.sortHotels	语法	public Iterator<HotelVO> sortHotels(SortStrategy sortStrategy)
	前置条件	已知排序策略
	后置条件	返回按该排序策略排好的酒店集合
hotel.searchHotels	语法	public Iterator<HotelVO> searchHotels(List<SearchCriteriaType> searchCriteriaTypes,SearchCriteriaVO vo)
	前置条件	已知搜索标准类型和搜索标准信息
	后置条件	返回经搜索标准筛选后的酒店集合
hotel.scoreUpdate	语法	public ResultMessage scoreUpdate(String hotelID,double score)
	前置条件	已知酒店编号、评分
	后置条件	更新酒店评分

hotel.getHotelAddress	语法	public Address getHotelAddress(String hotelID)
	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	返回酒店的地址信息
hotel.checkIn	语法	public ResultMessage checkIn(String hotelID, RoomType roomType, int roomNum)
	前置条件	线上入住，已知酒店编号、房间类型、房间数量
	后置条件	更新该酒店该房型的剩余房间数量
hotel.checkOut	语法	public ResultMessage checkOut(String hotelID, RoomType roomType, int roomNum)
	前置条件	线上退房，已知酒店编号、房间类型、房间数量
	后置条件	更新该酒店该房型的剩余房间数量
hotel.updateRemainRoomNumForUndoOrder	语法	public ResultMessage updateRemainRoomNumForUndoOrder(String hotelID, RoomType roomType, int roomNum)
	前置条件	客户撤销订单，已知酒店编号、房间类型、房间数量

	后置条件	更新该酒店该房型的剩余房间数量
hotel.getHotelPO	语法	public HotelPO getHotelPO(String hotelID)
	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	返回酒店信息载体
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
hotelDataService.getHotelInfo (String hotelID)	返回对应该酒店编号的酒店基本信息	
hotelDataService.getHotels(String city, String circle)	返回对应该城市、商圈的所有酒店列表	
hotelDataService.updateHotelInfo(HotelPO hotelPO)	更新数据库里的一条酒店基本信息	
hotelDataService.addHotelInfo(HotelPO hotelPO)	向数据库里添加一条酒店基本信息	
hotelDataService.getRoomInfo(String hotelID)	返回对应该酒店的客房信息列表	
hotelDataService.updateRoomInfo(RoomInfoPO)	更新数据库里一条客房信息	

roomInfoPO)	
hotelDataService.addRoomInfo(RoomInfoPO roomInfoPO)	向数据库里添加一条客房信息
hotelDataService.add(HotelInfoPO hotelInfoPO)	在数据库里添加一条就酒店的信息
promotion.getPromotions(String userID)	依据酒店工作人员编号得到数据库里当前酒店的所有策略信息列表
order.getOrderState(String guestID, String hotelID)	根据客户编号、酒店编号，返回该客户在该酒店的订单状态
order.getBookedHotels(String guestID)	根据客户编号，返回客户所有预定过酒店的编号列表

4) promotion 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
promotion.getHotelFixedPromotions	语法	Public Iterator<HotelFixedPromotionVO> getHotelFixedPromotions(String hotelID)
	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	系统返回该酒店的固定促销策略集合
promotion.updateHotelFixedPromotion	语法	public ResultMessage updateHotelFixedPromotion(HotelFixed

		PromotionVO hotelFixedPromotionVO);
	前置条件	酒店工作人员修改一条固定策略折扣，请求修改
	后置条件	系统更新并保存当前固定策略的折扣，并返回是否成功更新
promotion. getHotelSpecialSpanPromotions	语法	public Iterator<SpecialSpanPromotionVO> getHotelSpecialSpanPromotions(String userID);
	前置条件	已知酒店编号
	后置条件	系统返回酒店特定期间促销策略集合
promotion.getWebSpecialSpanPromotions	语法	public Iterator<SpecialSpanPromotionVO> getWebSpecialSpanPromotions();
	前置条件	网站营销人员请求查看网站特定期间促销策略
	后置条件	系统返回网站特定期间促销策略
promotion. addHotelSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage addHotelSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionVO specialSpanPromotionVO)
	前置条件	已知添加的酒店特定期间策略的信息

	后置条件	系统添加并保存一条特定期间策略，并返回是否成功添加
promotion.addWebSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage addWebSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionVO specialSpanPromotionVO)
	前置条件	已知添加的网站特定期间策略的信息
	后置条件	系统添加并保存一条特定期间策略，并返回是否成功添加
promotion.updateHotelSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage updateHotelSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionVO specialSpanPromotionVO)
	前置条件	已知修改的酒店特定期间策略的信息
	后置条件	系统更新并保存该条特定期间策略的信息，返回是否成功更新
promotion.updateWebSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage updateWebSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionVO specialSpanPromotionVO)
	前置条件	已知修改的网站特定期间策略的信息
	后置条件	系统更新并保存该条特定期间策略的信息，

		返回是否成功更新
promotion.deleteHotelSpecialSpanPromotion	语法	<pre>public ResultMessage deleteHotelSpecialSpanPromotion(String userID,String promotionName)</pre>
	前置条件	已知酒店编号和被删除的特定期间策略的名称
	后置条件	系统删除该特定期间策略，返回是否删除成功
promotion.deleteWebSpecialSpanPromotion	语法	<pre>public ResultMessage deleteWebSpecialSpanPromotion(String promotionName)</pre>
	前置条件	已知被删除的网站特定期间策略的名称
	后置条件	系统删除该条特定期间策略，返回是否删除成功
promotion.getSpecialCirclePromotions	语法	<pre>public Iterator<AddressVO> getSpecialCirclePromotions(String city)</pre>
	前置条件	已知城市名称
	后置条件	系统返回该城市的特定商圈 vip 促销策略集合
promotion.updateSpecialCirclePromotions	语法	<pre>public ResultMessage updateSpecialCirclePromotions(Address VO addressVO)</pre>

	前置条件	已知修改的特定商圈折扣信息
	后置条件	系统更新并保存该条修改的特定商圈折扣信息，返回是否成功修改
promotion. getSpecialCirclePromotion	语法	public double getSpecialCirclePromotion(String city, String circle)
	前置条件	已知城市和商圈的名称
	后置条件	系统返回该城市商圈的 vip 折扣
promotion.getDiscountInSpan	语法	Public Iterator<Double> getDiscountInSpan(PreOrderVO preOrder)
	前置条件	已知预创建订单的信息
	后置条件	返回在该订单的生效期间的所有天的折扣集合
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
promotionDataService. getHotelFixedPromotion(String hotelWorkerID)	得到数据库中对应该酒店管理的固定策略列表	
promotionDataService. updateHotelFixedPromotion(HotelFixedPromotion)	更新数据库中一条酒店固定策略，返回是否更新成功	

onPO hotelFixedPromotionPO)	
promotionDataService.g etHotelSpecialSpanPro motion(String hotelID)	得到数据库中对应该酒店管理的特定期间促销策略列表
promotionDataService. getWebSpecialSpanPro motion()	得到数据库中对应该网站的特定期间促销策略策略列表
promotionDataService. getHotelFixedPromotio n(String hotelWorkerID)	得到数据库中对应该酒店管理的固定策略列表
promotionDataService. addSpecialSpanPromoti on(SpecialSpanPromotio nPO specialSpanPromotionP O)	向数据库中添加一条特定期间促销策略，返回是否添加成功
promotionDataService. updateSpecialSpanProm otion(SpecialSpanPromo tionPO	更新数据库中一条特定期间促销策略列表，返回是否更新成功

specialSpanPromotionPO)	
promotionDataService.deleteSpecialSpanPromotion(String userID,String promotionName)	删除数据库中一条特定期间促销策略，返回是否删除成功
promotionDataService.getSpecialCirclePromotion(String city)	返回对应该城市的 vip 特定商圈促销策略列表
promotionDataService.updateSepecialCirclePromotion(AddressPO addressPO)	更新数据库中一条 vip 特定商圈促销策略，返回是否更新成功
promotionDataService.getSpecialCircleDiscount(String city, String cycle)	返回指定城市、商圈的 vip 特定商圈折扣
member.isMember(String userID, MemberType memberType)	判断该用户是否为指定会员类型
member.getMemberInfo(String userID)	根据用户编号，返回该用户的普通会员信息

market.getMemberDiscout(String userID)	根据用户编号，返回该用户的会员等级折扣
hotel.getHotelAddress(String hotelID)	根据酒店编号，返回酒店的地址信息

5) credit 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
creditBL.charge	语法	public double charge(String guestID, double creditNum)
	前置条件	网站营销人员被识别和授权，并线下已知客户编号和欲充值的信用值
	后置条件	系统为客户信用值充值
creditBL.getAllCreditDetail	语法	public Iterator<CreditVO> getAllCreditDetail(final String guestID)
	前置条件	客户已被识别和授权
	后置条件	无
creditBL.getCreditOfOneOrder	语法	public Iterator<CreditVO> getCreditOfOneOrder(String orderID)
	前置条件	无
	后置条件	无
creditBL.addCreditRecord	语法	public ResultMessage addCreditRecord(CreditVO creditVO)
	前置条件	用户已被识别和授权

	后置条件	在信用中添加此条记录
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
creditDataService.getAllCreditDetail(final String guestID)	根据客户编号获得单个客户的所有信用记录的持久化对象	
creditDataService.getCreditOfOneOrder(String orderID)	获得一个订单的所有信用记录持久化对象	
creditDataService.addCredit(CreditVO creditVO)	为客户添加信用记录	
userBL.modifyCredit(String guestID, double creditNum)	修改客户的信用信息	
userBL.getSingle(String userID)	根据客户编号查看客户持久化对象	

6) member 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
Member.add	语法	Public ResultMessage add(MemberVO memberVO)
	前置条件	会员信息符合规则且齐全
	后置条件	系统根据已指定会员类型持久化为该客户增

		加会员数据
Member.modify	语法	Public ResultMessage modify(MemberVO memberVO)
	前置条件	会员信息符合规则且齐全
	后置条件	系统修改该会员并持久化保存该客户的会员数据
Member.getMemberInfo	语法	Public MemberVO getMemberInfo(String userID,MemberType memberType)
	前置条件	userID.Length=对应用户类型的 ID 长度
	后置条件	系统返回与该 userID 对应的指定会员类型
Member.isMember	语法	public boolean isMember(String userID, MemberType memberType)
	前置条件	userID.Length=对应用户类型的 ID 长度
	后置条件	返回该 userID 的用户是否为会员
Member.getMemberType	语法	public MemberType getMemberType(String userID, MemberType memberType)
	前置条件	userID.Length=对应用户类型的 ID 长度
	后置条件	系统返回该 userID 的会员类型
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	

GuestDataService.ModifyMember(MemberPO memberPO)	根据提供的 memberPO 修改单一持久化客户对象的信用值
GuestDataService.getSingle (String userID)	根据 ID 查找客户持久化对象

7) user 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
User.getAll	语法	Public List<UserVO> getAll(UserType userType)
	前置条件	无
	后置条件	系统返回指定用户类型的所有用户信息
User.getSingle	语法	Public UserVO getSingle(String userID , UserType userType)
	前置条件	userID.Length=对应用户类型的 ID 长度
	后置条件	系统返回与该 ID 对应的 user 信息
User.add	语法	Public ResultMessage add(UserVO newUserVO)
	前置条件	输入的 userID 不存在，password 和所有

	条件	信息符合规范
	后置 条件	系统新增该用户并持久化保存该用户的数据
User.addHotel	语法	Public ResultMessage addHotel(HotelVO newHotelVO, String hotelID)
	前置 条件	输入的 hotelID 不存在,所有酒店信息符合 规范
	后置 条件	系统新增该酒店并持久化保存该酒店的数据
User.modify	语法	Public ResultMessage modify(UserVO userVO)
	前置 条件	用户信息符合规则且齐全
	后置 条件	系统修改该用户信息并持久化保存该用户数 据
User.modifyCredit	语法	Public ResultMessage modifyCredit (float creditNum)
	前置 条件	网站营销人员为客户信用充值
	后置 条件	系统修改该客户信用值并持久化保存该用户 数据

User.getLoginInfo	语法	Public ResultMessage getLoginInfo(String userID, UserType userType)
	前置 条件	userID.Length=对应用户类型的 ID 长度
	后置 条件	系统返回与该用户 ID 对应的密码 如果 ID 不存在，则系统返回该 ID 对应用户 不存在

--

需要的接口（需接口）

服务名	服务内容
guestDataService. add(GuestPO newGuestPO)	根据提供的 newGuestPO 增加客户持久化对象
guestDataService. getSingle (String guestID)	根据 userID 查找客户持久化对象
guestDataService.modify (GuestPO guestPO)	修改单一客户持久化对象
guestDataService.getAll()	获取所有客户持久化对象
hotelWorkerDataService. add(HotelWorkerPO newHotelWorkerPO)	根据提供的 newHotelWorkerPO 增加酒店工作人员 持久化对象
hotelWorkerDataService.	根据 userID 查找酒店工作人员持久化对象

getSingle (String hotelWorkerID)	
hotelWorkerDataService.mo dify (HotelPO hotelPO)	修改单一酒店工作人员持久化对象
hotelWorkerDataService.get All()	获取所有酒店工作人员持久化对象
webMarketerDataService. add(WebMarketerPO newWebMarketerPO)	根据提供的 newWebMarkterPO 增加网站营销人员持久化对象
webMarkterDataService. getSingle (String webMarketerID)	根据 userID 查找网站营销人员持久化对象
webMarkterDataService.mo dify(WebMarketerPO webMarketerPO)	修改单一网站营销人员持久化对象
webMarketerDataService.ge tAll()	获取所有网站营销人员持久化对象
webManagerDataService. add(WebManagerPO newWebManagerPO)	根据提供的 newWebManagerPO 增加网站管理人员持久化对象
webManagerDataService.	根据 userID 查找网站管理人员持久化对象

getSingle (String webManagerID)	
webManagerDataService.modify (WebManagerPO webManagerPO)	修改单一网站管理人员持久化对象
webManagerDataService.getAll()	获取所有网站管理人员持久化对象
Hotel.add	新增该酒店并持久化保存该酒店的数据

8) market 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
market.getMemberFormulation	语法	Public MarketVO getMemberFormulation ()
	前置条件	无
	后置条件	返回现有的会员等级制度信息
market.setMemberFormulation	语法	Public ResultMessage setMemberFormulation (MarketVO marketVO)
	前置条件	网站营销人员输入会员等级制度
	后置条件	系统记录此会员等级制度信息
需要的接口（需接口）		

服务名	服务内容
marketDataService.getMemberFormulation	返回现有的会员等级制度信息
marketDataService.setMemberFormulation(MarketVO marketVO)	修改会员等级制度信息持久化对象，系统返回是否成功记录

（四）数据层的分解

数据层主要给业务逻辑层提供数据访问服务，包括对于持久化数据的增、删、改、查。例如，AccountBusinessService 的服务主要由 AccountDataService 提供。由于持久化数据的保存可能存在多种形式：Txt 文件、序列化文件、数据库等，所抽象了数据服务。以 AccountDataService 为例，数据层模块的具体描述下图所示：

1. 数据层模块的职责

模块	职责
orderData	负责保存订单信息，进行增、改、查的操作
hotelData	负责保存酒店信息，进行增、改、查的操作
promotionData	负责保存促销策略信息，进行增、删、改、查的操作
marketData	负责保存会员等级制度信息，进行改、查的操作
guestData	负责保存客户信息，进行增、改、查的操作
hotelWorkerData	负责保存酒店工作人员信息，进行增、改、查的操作
webMarketerData	负责保存网站营销人员信息，进行改、查的操作

webManagerData	负责保存网站管理人员信息，进行改、查的操作
creditData	负责保存客户的信用记录信息，进行增、查操作

2. 数据层模块的接口规范

1) orderData 模块的接口规范

orderDataService.createOrder	语法	public ResultMessage createOrder (OrderPO order)
	前置条件	客户已被认证和授权
	后置条件	系统生成未执行订单并持久化增加该客户的订单数据
orderDataService.executeOrder	语法	public ResultMessage executeOrder (String orderID)
	前置条件	酒店工作人员已被认证和授权
	后置条件	系统更改状态为已执行订单并持久化保存该客户的订单数据
orderDataService.undoAbnormalOrder	语法	public ResultMessage undoAbnormalOrder (String orderID, double percent)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	系统更改状态为已撤销订单、恢复一定比例的信用值并持久化保存该客户的订单数据

orderDataService.undoNormalOrder	语法	public ResultMessage undoNormalOrder (String orderID)
	前置条件	客户已被认证和授权，订单状态为未执行
	后置条件	系统更改状态为已撤销订单并持久化保存该客户的订单数据
orderDataService.getOrderDetails	语法	public OrderPO getOrderDetail(String orderID)
	前置条件	用户已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getAllGuestOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralPO> getAllGuestOrderGeneral (String guestID)
	前置条件	客户已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getAllHotelOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralPO> getAllHotelOrderGeneral (String orderID)
	前置条件	酒店工作人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getAllAbnormalOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralPO> getAllAbnormalOrderGeneral (LocalDate date)

	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getAllUnexecutedOrderGeneral	语法	public List<OrderGeneralPO> getAllUnexecutedOrderGeneral (LocalDate date)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.updateCheckIn	语法	ResultMessage updateCheckIn(CheckInPO checkInPO)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.updateCheckOut	语法	ResultMessage updateCheckOut(CheckOutPO checkOutPO)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.addEvaluation	语法	ResultMessage addEvaluation(GuestEvaluationPO guestEvaluationPO)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getEval	语法	List<HotelEvaluationPO>

uations		getEvaluations(String hotelID)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
orderDataService.getBookedHotels	语法	List<String> getBookedHotels(String guestID)
	前置条件	网站营销人员已被认证和授权
	后置条件	无
需要的接口（需接口）		
服务名	服务内容	
dataHelper.add(OrderPO orderPO)	新增订单的持久化对象	
dataHelper.setState(String orderID, OrderState state)	根据订单编号修改订单持久化对象的状态	
dataHelper.getSingleOrder(String orderID)	根据客户编号查找客户单个订单的持久化对象	
dataHelper.getAllOrderOfGuest(String guestID)	根据客户编号查找客户的所有订单持久化对象	
dataHelper.getAllOrderOfHotel(String hotelID)	根据酒店编号查找酒店的所有订单持久化对象	
dataHelper.getUnexecuted()	查找所有未执行订单的持久化对象	

dataHelper.getAbnormal()	查找所有异常订单的持久化对象
dataHelper.setCheckIn(String orderID, String roomNumber, LocalDateTime checkInTime, LocalDateTime expectLeaveTime)	根据订单编号修改单个订单持久化对象的入住信息
dataHelper.setCheckOut(String orderID, LocalDateTime checkOutTime)	根据订单编号修改单个订单持久化对象的退房信息
dataHelper.setEvaluation(String orderID, double score, String comment)	根据订单编号修改单个订单持久化对象的评论信息
dataHelper.setHasCommentBool(String orderID)	根据订单编号修改单个订单持久化对象的评价特征值

2) hotelData 模块的接口规范

hotelData.getHotelInfo	语法	public HotelPO getHotelInfo (String hotelID)
	前置条件	无

	后置条件	获取数据库中对应该 hotelID 的一条酒店信息
hotelDat.updateHotelInfo	语法	public ResultMessage updateHotelInfo(HotelPO hotelPO)
	前置条件	无
	后置条件	更新数据库中一条酒店基本信息
hotelData.addHotelInfo	语法	public ResultMessage addHotelInfo(HotelPO hotelPO)
	前置条件	无
	后置条件	向数据库中添加一条酒店基本信息
hotelData.getHotels	语法	public List<HotelPO> getHotels(String city, String circle)
	前置条件	无
	后置条件	获取酒店数据库中所有位于对应城市、商圈的酒店集合
hotelData.getRoomInfo	语法	public List<RoomInfoPO> getRoomInfo(String hotelID)
	前置条件	无
	后置条件	得到数据库中对应该酒店编号酒店的客房信息集合
hotelData.updateRoomInfo	语法	public ResultMessage updateRoomInfo(RoomInfoPO

		roomInfoPO)
	前置条件	无
	后置条件	更新数据库中一条客房信息
hotelData.addRoomInfo	语法	public ResultMessage addRoomInfo(RoomInfoPO roomInfoPO)
	前置条件	无
	后置条件	向数据库中添加一条客房信息
hotelData.deleteRoomInfo	语法	public ResultMessage deleteRoomInfo(String hotelID, RoomType roomType)
	前置条件	无
	后置条件	删除一条酒店客房信息
hotelData.getRoomInfo	语法	public List<RoomInfoPO> getRoomInfo(String hotelID)
	前置条件	无
	后置条件	得到数据库中对应酒店编号酒店的客房信息集合
hotelData.getHotels	语法	public List<HotelPO> getHotels(String city, String circle)
	前置条件	无
	后置条件	获取酒店数据库中所有位于对应城市、商

		圈的酒店集合
hotelData.getRoomInfo	语法	public List<RoomInfoPO> getRoomInfo(String hotelID)
	前置条件	无
	后置条件	得到数据库中对应酒店编号酒店的客房信息集合

3) promotionData 模块的接口规范

promotionData.getHotelFixedPromotion	语法	public List<HotelFixedPromotionPO> getHotelFixedPromotion(String hotelWorkerID)
	前置条件	无
	后置条件	获取数据库中对应酒店编号的固定策略集合
promotionData.updateHotelFixedPromotion	语法	public ResultMessage updateHotelFixedPromotion(HotelFixedPromotionPO hotelFixedPromotionPO)
	前置条件	无
	后置条件	更新数据库中一条酒店基本信息
promotionData.getHotelSpecialSpanPromotion	语法	public List<SpecialSpanPromotionPO> getHotelSpecialSpanPromotion(String

		hotelID)
	前置条件	无
	后置条件	获取数据库中对应酒店编号的特定期间策略集合
promotionData.getWebSpecialSpanPromotion	语法	public List<SpecialSpanPromotionPO> getWebSpecialSpanPromotion()
	前置条件	无
	后置条件	获取数据库中网站特定期间策略的集合
promotionData.addSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage addSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionPO specialSpanPromotionPO)
	前置条件	无
	后置条件	向数据库中添加一条特定期间策略
promotionData.updateSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage updateSpecialSpanPromotion(SpecialSpanPromotionPO specialSpanPromotionPO)
	前置条件	无
	后置条件	更新数据库中一条特定期间策略
promotionData.deleteSpecialSpanPromotion	语法	public ResultMessage deleteSpecialSpanPromotion(String

		userID,String promotionName)
	前置条件	无
	后置条件	删除数据库中一条对应酒店的对应特定期 间策略
promotionData.getSpecialCirclePromotion	语法	public List<AddressPO> getSpecialCirclePromotion(String city)
	前置条件	无
	后置条件	获取数据库中对应城市的 vip 特定商圈策略集合
promotionData.updateSpecialCirclePromotion	语法	public ResultMessage updateSpecialCirclePromotion(AddressPO addressPO)
	前置条件	无
	后置条件	更新数据库中一条 vip 特定商圈策略
promotionData.getSpecialCircleDiscount	语法	public double getSpecialCircleDiscount(String city, String cycle)
	前置条件	无
	后置条件	获取特定对应商圈的折扣

4) marketData 模块的接口规范

marketData.getMemberFormulation	语法	Public MarketPO getMemberFormulation()
--	----	---

	前置条件	无
	后置条件	返回现有的会员等级制度信息
marketData.setMemberFormulation	语法	Public MessageResult setMemberFormulation (HotelInfoPO hotelInfoPO)
	前置条件	网站营销人员输入会员等级制度信息
	后置条件	系统记录此会员等级制度信息

5) guestData 模块的接口规范

guestData.modifyMember	语法	Public ResultMessage modifyMember(MemberPO memberPO)
	前置条件	无
	后置条件	根据提供的 memberPO 修改单一持久化 客户对象的信用值
guestData.getSingleGuest	语法	Public ResultMessage getSingle Guest(String guestID)
	前置条件	guestID.Length=客户的 ID 长度 10
	后置条件	系统返回与该 ID 对应的客户信息
guestData.add	语法	Public ResultMessage add(GuestPO newGuestPO)
	前置条件	输入的 guestID 不存在，password 和所 有客户信息符合规范

	后置条件	系统新增该客户并持久化保存该客户的数据
guestData.modify	语法	Public ResultMessage modify (GuestPO guestPO)
	前置条件	客户信息符合规则且齐全
	后置条件	系统修改该用户信息并持久化保存该用户数据
guestData.getAllGuest	语法	Public List<GuestPO> getAllGuest()
	前置条件	无
	后置条件	系统返回所有客户信息

6) hotelWorker 模块的接口规范

hotelWorkerData.getSingleHotelWorker	语法	Public ResultMessage getSingleHotelWorker(String hotelWorkerID)
	前置条件	hotelWorkerID.Length=酒店工作人员的 ID 长度 8
	后置条件	系统返回与该 ID 对应的酒店工作人员信息
hotelWorkerData.add	语法	Public ResultMessage add(HotelWorkerPO newHotelWorkerPO)
	前置条件	输入的 hotelWorkerID 不存在， password 和所有酒店工作人员信息符合规

		范
	后置条件	系统新增该酒店工作人员并持久化保存该酒店工作人员的数据
hotelWorkerData.modify	语法	Public ResultMessage modify (HotelWorkerPO hotelWorkerPO)
	前置条件	酒店工作人员信息符合规则且齐全
	后置条件	系统修改该酒店工作人员信息并持久化保存该酒店工作人员数据
hotelWorkerData.getAllHotelWorker	语法	Public List<HotelWorkerPO> getAllHotelWorker()
	前置条件	无
	后置条件	返回所有酒店工作人员的信息

7) webMarketer 模块的接口规范

webMarketerData.getSingleWebMarketer	语法	Public ResultMessage getSingleWebMarketer(String webMarketID)
	前置条件	webMarketID.Length=网站营销人员的 ID 长度 6
	后置条件	系统返回与该 ID 对应的网站营销人员信息
webMarketerData.add	语法	Public ResultMessage add(WebMarketerPO newWebMarketerPO)

	前置条件	输入的 webMarketerID 不存在， password 和所有网站营销人员信息符合规范
	后置条件	系统新增该网站营销人员并持久化保存该网站营销人员的数据
webMarketerData.modify	语法	Public ResultMessage modify (WebMarketerPO webMarketerPO)
	前置条件	网站营销人员信息符合规则且齐全
	后置条件	系统修改该网站营销人员信息并持久化保存该网站营销人员数据
webMarketerData.getAll WebMarketer	语法	Public List<WebMarketerPO> getAllWebMarketer()
	前置条件	无
	后置条件	返回所有网站营销人员信息

8) webManager 模块的接口规范

webManagerData.getSingleWebManager	语法	Public ResultMessage getSingleWebManager (String webManagerID)
	前置条件	webManagerID.Length=网站管理人员的 ID 长度 4
	后置条件	系统返回与该 ID 对应的网站管理人员信息
webManagerData.add	语法	Public ResultMessage

		add(WebManagerPO newWebManagerPO)
	前置条件	输入的 webManagerID 不存在， password 和所有网站管理人员信息符合规范
	后置条件	系统新增该网站管理人员并持久化保存该 网站管理人员的数据
webManagerData.modify	语法	Public ResultMessage modify (WebManagerPO webManagerPO)
	前置条件	网站管理人员信息符合规则且齐全
	后置条件	系统修改该网站管理人员信息并持久化保 存该网站管理人员数据
webManagerData.getAll WebManager	语法	Public List<WebManagerPO> getAllWebManager()
	前置条件	无
	后置条件	返回所有网站管理人员信息

9) creditData 模块的接口规范

提供的服务（供接口）		
creditDataService.getAllC reditDetail	语法	public List<CreditPO> getAllCreditDetail(String guestID)
	前置条件	客户已被认证和授权
	后置条件	无

creditDataService.addCredit	语法	public ResultMessage addCredit(CreditPO creditPO)
	前置条件	无
	后置条件	添加一条信用记录
需要的接口 (需接口)		
服务名	服务内容	
dataHelper.getAllCreditDetail(String guestID)	获取该客户的所有订单记录	
dataHelper.addCredit(CreditPO creditPO)	新增信用记录	

六、 信息视角

(一) 数据持久化对象

系统的 PO 类就是对应的相关的实体类，如下所示。

类名	包含的属性
MemberPO	客户编号、生日（普通会员）、企业名称（企业会员）
GuestPO	客户编号、生日（普通会员）、企业名称（企业会员）、姓名、昵称、密码、联系方式、信用值
CreditPO	客户编号、信用记录（时间、订单号、动作、信用度变化、信用度结果）
HotelWorkerPO	酒店 / 酒店工作人员编号、密码、所属酒店
WebMarketPO	网站营销人员编号、密码
WebManagerPO	网站管理人员编号、密码
OrderGeneralPO	订单编号、客户编号、酒店编号、酒店名、地址、最终预订价格、预计入住日期和预计退房日期、订单状态、是否已评论、是否已退房、入住人姓名、联系方式
OrderPO	订单编号、客户编号、酒店编号、酒店名、地址、最终预订价格、预计入住日期和预计退房日期、订单状态、是否已评论、是否已退房、入住人姓名、联系方式、原价、订单生成时间、入住时间和退房时间、房间类型、房间数、预计入住人数、特别要求（如有无儿童）、房间号、预计离开时间（注：酒店工作人员填写）

	实际离开时间（注：酒店工作人员填写）、评分、评价
CheckInPO	订单编号、房间号，入住时间、预计离开时间
CheckOutPO	订单编号、实际离开时间
GuestEvaluationPO	订单编号、评分、评价
HotelEvaluationPO	客户编号、订单创建时间、评分、评价
HotelGeneralPO	酒店编号、酒店名称、所属城市商圈、星级、评分、最低房价
HotelPO	酒店编号、酒店名称、所属城市商圈、详细地址、星级、评分 评价、简介、设施服务、已评价人数
RoomInfoPO	酒店编号、类型、数量、剩余数量、原始价格
AddressPO	城市、商圈、折扣
MarketPO	等级名称、等级信用度、等级优惠
HotelFixedPromotionPO	酒店编号、促销类型、折扣率
SpecialSpanPromotionPO	用户编号、策略名称、折扣率开始日期和结束日期

（二）文件格式

本系统采用数据库保存文件。

所属包与 表名	内容	字段设计					
address	酒店城市商 圈及其折扣	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key
		city	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		cycle	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		discount	double	0	0	<input type="checkbox"/>	
credit	信用记录	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key
		guestID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>	
		time	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		orderId	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>	
		previousCredit	double	0	0	<input type="checkbox"/>	
		afterCredit	double	0	0	<input type="checkbox"/>	
		reason	text	0	0	<input type="checkbox"/>	
guest	客户信息	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key
		guestID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
		birthday	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		enterprise	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		name	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		nickName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		credit	double	0	0	<input type="checkbox"/>	
		phone	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		hotel	酒店信息	Name	Type	Length	Decimals
hotelID	bigint			20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
hotelName	varchar			255	0	<input type="checkbox"/>	
city	varchar			255	0	<input type="checkbox"/>	
circle	varchar			255	0	<input type="checkbox"/>	
address	text			0	0	<input type="checkbox"/>	
level	varchar			255	0	<input type="checkbox"/>	
score	double			0	0	<input type="checkbox"/>	
introduction	text			0	0	<input type="checkbox"/>	
equipment	text			0	0	<input type="checkbox"/>	
commentsNum	int			11	0	<input type="checkbox"/>	
hotelfixe dpromot ion	酒店固定折 扣（会员生 日折扣、企 业会员、三 间及以上预 订折扣）			Name	Type	Length	Decimals
		hotelID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>	
		promotionType	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>	
		discount	double	0	0	<input type="checkbox"/>	

hotelworker	酒店工作人员信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>hotelWorkerID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>password</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hotelName</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	hotelWorkerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>		password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		hotelName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																															
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		hotelWorkerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
hotelName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
market	会员等级信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>marketName</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>marketCredit</td><td>double</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>marketBenefit</td><td>double</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	marketName	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>		marketCredit	double	0	0	<input type="checkbox"/>		marketBenefit	double	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																															
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		marketName	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		marketCredit	double	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
marketBenefit	double	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
order	订单信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>orderID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>guestID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hotelID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hotelName</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hotelAddress</td><td>text</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>price</td><td>int</td><td>11</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>expectExecuteTime</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>expectLeaveTime</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>state</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hasCommented</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>hasCheckOut</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>name</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>phone</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>previousPrice</td><td>int</td><td>11</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>createTime</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>checkInTime</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>checkOutTime</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>roomType</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>roomNumCount</td><td>int</td><td>2</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>roomNumber</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>expectGuestNumCount</td><td>int</td><td>2</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>message</td><td>text</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>comment</td><td>text</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>score</td><td>double</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	orderID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>		guestID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>		hotelID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>		hotelName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		hotelAddress	text	0	0	<input type="checkbox"/>		price	int	11	0	<input type="checkbox"/>		expectExecuteTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		expectLeaveTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		state	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		hasCommented	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		hasCheckOut	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		name	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		phone	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		previousPrice	int	11	0	<input type="checkbox"/>		createTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		checkInTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		checkOutTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		roomType	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		roomNumCount	int	2	0	<input type="checkbox"/>		roomNumber	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		expectGuestNumCount	int	2	0	<input type="checkbox"/>		message	text	0	0	<input type="checkbox"/>		comment	text	0	0	<input type="checkbox"/>		score	double	0	0	<input type="checkbox"/>	
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		orderID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		guestID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		hotelID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		hotelName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		hotelAddress	text	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		price	int	11	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		expectExecuteTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		expectLeaveTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		state	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		hasCommented	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		hasCheckOut	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		name	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		phone	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		previousPrice	int	11	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		createTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		checkInTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		checkOutTime	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		roomType	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		roomNumCount	int	2	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		roomNumber	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		expectGuestNumCount	int	2	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		message	text	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		comment	text	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		score	double	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		roominfo	酒店房间信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>hotelID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>roomType</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>roomNum</td><td>int</td><td>5</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>remainRoomNum</td><td>int</td><td>5</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>price</td><td>int</td><td>11</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	hotelID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>		roomType	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		roomNum	int	5	0	<input type="checkbox"/>		remainRoomNum	int	5	0	<input type="checkbox"/>		price	int	11	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																	
				Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																															
hotelID	bigint			20	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
roomType	varchar			255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
roomNum	int			5	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
remainRoomNum	int			5	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
price	int	11	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
specialspanpromotion	特定区间折扣（酒店 / 网站）	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>userID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>promotionName</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>discount</td><td>double</td><td>0</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>startDate</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>endDate</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	userID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>		promotionName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		discount	double	0	0	<input type="checkbox"/>		startDate	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>		endDate	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																			
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		userID	bigint	20	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		promotionName	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		discount	double	0	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
		startDate	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
endDate	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
webmanager	网站管理人员信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>webManagerID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>password</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	webManagerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>		password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		webManagerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				
webmarketer	网站营销信息	<table><tr><td>Name</td><td>Type</td><td>Length</td><td>Decimals</td><td>Not Null</td><td>Key</td></tr><tr><td>webMarketerID</td><td>bigint</td><td>20</td><td>0</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td>password</td><td>varchar</td><td>255</td><td>0</td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key	webMarketerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>		password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																					
		Name	Type	Length	Decimals	Not Null	Key																																																																																																																																																	
		webMarketerID	bigint	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																		
password	varchar	255	0	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																				

keter	息	
-------	---	--