酒店管理系统

HMS (Hotel Management System)

软件需求规格说明

V1.4

钛4+小组 (Titanium Quartet)

蒋文荟 李佩瑶 李珍鸿 李一然

2016/9/24

（目录）

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改人员 | 日期 | 变更原因 | 版本号 |
| 李一然 | 2016/9/27 | 基本格式模板 | V1.0 |
| 李佩瑶 | 2016/9/29 | 功能需求 | V1.1 |
| 蒋文荟 | 2016/9/29 | 功能需求 | V1.2 |
| 李珍鸿 | 2016/9/29 | 功能需求 | V1.3 |
| 李一然 | 2016/9/29 | 功能需求及其他 | V1.4 |

# 一、引言

## 1.1目的

本文档描述了酒店管理系统（HMS）各优先级的功能需求和非功能需求。开发小组的软件系统实现与验证工作都以此文档为依据。

## 1.2范围

酒店管理系统（HMS）是为一家创业公司开发的互联网酒店预订系统。

酒店管理系统开发的目标是解决传统线下酒店预订模式的不足，方便客户进行酒店预订，包括查找酒店信息、信用制度、酒店评价、查看订单状态、酒店预订记录等功能。

通过酒店管理系统的应用，期望向客户提供充足的酒店信息以便选择，降低客户恶意预订及酒店不达预期的风险，使酒店及时了解客户行程变化，并为客户提供全面的预订体验记录。

## 1.3参考文献

[IEEE830-1998]软件需求规格说明文档模板

软件工程与计算（卷二）：软件开发的技术基础

酒店管理系统（HMS）用例文档V2.1 钛4+小组

酒店管理系统（HMS）需求分析模型V2.3 钛4+小组

# 二、总体描述

## 2.1商品前景

### 2.1.1背景与机遇

如今人们的工作生活节奏都在加快，更多的差旅出行提升了人们对出行体验的需求。但是传统上的线下酒店预订模式有着很多不方便之处：因为目的地往往是外地，无法全面了解当地的酒店情况，选择范围大大受限，难以选择到最适合的酒店；提前预订的双方都有风险，酒店担心恶意预订，顾客担心酒店不符合预期；酒店要及时掌握预订顾客的行程变化也会比较麻烦，需要频繁的长途联系；虽然过去的体验能够给客户的预订提供参考，但是时间一长很多信息就会被遗忘掉，过往体验的参考作用就受到限制。

酒店管理系统就是为了解决上述传统线下预订模式的问题，并方便人们出行中的酒店预订而开发的。它包括一个数据集中的服务器和多个客户端。数据集中服务器存储并维护所有的酒店资料、客户预订历史及账户信息等数据。用户通过客户端完成日常任务，客户端与数据集中服务器才是实时通信的方式完成数据交换。客户端的用户可以通过登陆不同类型的账号来获取网站客户、酒店工作人员、网站营销人员、网站管理人员的相应权限。

### 2.1.2业务需求

|  |  |
| --- | --- |
| BR1 | 在系统使用6个月后，异常订单的比例要减少40%。 |
| BR2 | 在系统使用3个月后，酒店工作人员的工作效率要提高30% |
|  |  |

## 2.2商品功能

|  |  |
| --- | --- |
| SR1 | 存储各酒店的详细资料供客户搜索 |
| SR2 | 保留客户的历史订单信息供客户查看 |
| SR3 | 提供会员等级机制使客户享受更多优惠 |
| SR4 | 帮助客户在线上生成酒店预订的订单 |
| SR5 | 建立客户信用制度以防止恶意退房 |
| SR6 | 订单状态改变时自动更新相应客房状态 |
| SR7 | 分别制定酒店和网站的优惠策略以吸引客户 |
| SR8 | 帮助酒店工作人员处理线上和线下的退房业务 |
| SR9 | 协助网站管理人员维护所有系统用户的信息 |
| SR10 | 提供客户反馈酒店体验评价的渠道 |
| SR11 | 帮助网站营销人员处理异常订单申诉 |

## 2.3用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 客户 | 客户通常需要在确定的时间和商圈预订酒店，面临着很多酒店的选择。客户需要具体的酒店介绍、他人的评论反馈以及自己的预订体验历史来作出决定。  客户面临着各种酒店预订方式的选择，因此选择的多样性、信息的完整和真实性及预订流程的便捷性会决定他们是否愿意长期使用一种酒店预订方式。客户对基于互联网的预订系统可能并不熟悉，第一次的预订体验对客户的印象很重要，因此操作流程应当易于学习。 |
| 酒店工作人员 | 一家酒店只有一个相应的工作人员账号，要负责酒店信息维护、制定促销策略以及订单执行及客房入住情况更新。  酒店工作人员仅负责一家酒店的管理工作，负责的工作多种多样，包括要频繁地查看酒店各类订单的实时状态。其操作技能较好，因此主要希望操作界面简单而清晰。 |
| 网站营销人员 | 系统中可以有一到多名网站营销人员负责制定网站的促销策略，处理异常订单申诉及进行信用充值。网站营销人员电脑操作技能较好。 |
| 网站管理人员 | 系统中有一个网站管理人员账号，负责管理所有其他类型的用户以及酒店的添加。管理人员电脑操作较为熟练。 |

## 2.4 约束

|  |  |
| --- | --- |
| CON1 | 系统的各用户分布在不同的地方，要进行分布式部署。 |
| CON2 | 不使用WEB界面且安装时要配置Java运行环境。 |
| CON3 | 用户的账号、密码、姓名和联系方式必须密文存储。 |
| CON4 | 各类型人员不需要专门培训即可在10分钟内完成操作任务。 |
| CON5 | 系统要允许扩展酒店促销策略和网站营销策略的新类型。 |
| CON6 | 项目要使用持续集成方法进行开发。 |
| CON7 | 开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和测试报告。 |
| CON8 | 系统要运行在Windows操作系统上。 |

## 2.5假设和依赖

|  |  |
| --- | --- |
| AE1 | 网络畅通，不会发生故障。 |
| AE2 | 所有操作任务的完成时间不会超过1个小时，即使用暂停与中断不会超过1个小时。 |
| AE3 | 地址中的城市和商圈比较固定，事先被预置在系统数据中，且少量修改直接在后台数据中进行，不需要系统提供维护功能。 |
| AE4 | 系统不需要处理费用问题，完全由线下完成。 |
| AE5 | 用户的异常订单申诉不需要系统处理，完成线下进行。 |
| AE6 | 系统功能不包括酒店的房间管理，只需要完成订单操作和更新线下导致的可用房间类型数量变化. |

# 三、详细需求描述

## 3.1对外接口

### 3.1.1用户界面

### 3.1.2硬件接口

无

### 3.1.3软件接口

无

### 3.1.4通信接口

CI：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

## 3.2 功能需求

### 3.2.13搜索酒店信息

#### 3.2.13.1特性描述

客户选定城市、商圈后查看系统中相应的酒店列表，可以输入名称进行搜索、修改筛选条件或改变排序方式，从而找到符合需要的酒店。

优先级：高

#### 3.2.13.2刺激/响应序列

刺激1：客户进入“查找酒店”入口。

响应：系统提供可供选择的城市列表。

刺激2：客户从列表中选择城市或输入城市名称。

响应：系统显示该城市包括的商圈列表。

刺激3：客户选择一个特定的商圈或选择全部商圈。

响应：系统显示该城市位于所选择商圈或所有商圈的酒店列表

刺激4：客户填写筛选条件并确认。

响应：系统显示该商圈符合条件的所有酒店列表。

刺激5：客户点击酒店名称以查看详情。

响应：系统显示酒店详情页面。

#### 3.2.13.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| HotelSearch. Select | 客户可以选择城市和商圈查看酒店列表。 |
| HotelSearch. Select. City | 客户可以在下拉列表中选择一个城市。 |
| HotelSearch. Select. Area | 客户可以在下拉列表中选择已选城市的一个商圈。 |
| HotelSearch. Filter | 客户修改筛选条件后系统在内部的酒店列表中使用新的条件进行搜索。 |
| HotelSearch. Filter. Name | 客户输入酒店名字（关键字）进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Star | 客户根据酒店的星级进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Price | 客户根据酒店原始价格区间进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. RoomType | 客户根据房间类型进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Review | 客户根据酒店平均评分进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Available | 客户根据一定日期范围空房数量进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Ordered | 客户根据自己是否预定过进行筛选。 |
| HotelSearch. Filter. Invalid | 客户填写的筛选条件不合理时系统要求客户重新填写。 |
| HotelSearch. Filter. Disable | 客户关闭全部筛选条件以查看完整列表。 |
| HotelSearch. Sort | 系统根据用户选择的排序依据对酒店列表进行排序后显示。 |
| HotelSearch. Sort. Price | 客户可以选择用价格进行酒店的排序。 |
| HotelSearch. Sort. Star | 客户可以选择用星级进行酒店的排序。 |
| HotelSearch. Sort. Rate | 客户可以选择用评分进行酒店的排序。 |
| HotelSearch. Display | 系统根据筛选结果和排序方法显示酒店列表。 |
| HotelSearch. Display. Info | 系统在列表中显示相应酒店的简要信息，如名称、地址、星级、价格等。 |
| HotelSearch. Display. Order | 系统在列表中显示客户在其预定过的酒店的正常、异常和撤销订单数量。 |
| HotelSearch. Details | 客户可以点击酒店名称以查看详情。 |
| HotelSearch. Order | 客户可以在酒店列表中进入酒店的生成订单界面。 |

### 3.2.14查看酒店详情

#### 3.2.14.1特性描述

客户需要充分了解一家特定酒店时，系统显示酒店详情页面，展示酒店的完整信息、客户评价情况及个人的历史订单。

#### 3.2.14.2刺激/响应序列

刺激1：客户进入酒店详情页面。

响应：显示酒店的名称、图片、地址、简介、设施服务、客房类型、价格、评价等信息，并显示该客户在该酒店的所有订单的信息。

刺激2：

#### 3.2.14.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| HotelDetails. Info | 系统将酒店的名称、地址、简介、设施服务、客房类型、价格等基本信息以文字形式显示。 |
| HotelDetails. Info. Rooms | 客户可以查询某日期该酒店剩余的房间类型以及数量。 |
| HotelDetails. Info. Rooms.Date | 客户在下拉列表中选择一个日期。 |
| HotelDetails. Info. Rooms. Type | 客户可以选择房间的类型以查询剩余客房数量。 |
| HotelDetails. Info. Rooms. Display | 系统显示该酒店在该日期可预定的该类客房的数目。 |
| HotelDetails. Image | 系统显示多张酒店图片。 |
| HotelDetails. Image. Switch | 客户可以切换到下一张酒店图片 |
| HotelDetails. Image. Zoom | 客户可以放大选定的酒店图片。 |
| HotelDetails. Review | 系统显示该酒店的平均评分以及按时间排序并分页的评分及评论列表。 |
| HotelDetails. Review. Pages | 客户选择显示酒店评论的页号（不影响页面的酒店基本信息及订单历史部分） |
| HotelDetails. Review. Verify | 系统判断客户是否可以评论该酒店及是否开放提交评分及评论内容的界面。 |
| HotelDetails. Review. Rate | 客户可以给酒店打出分数。 |
| HotelDetails. Review. Comment | 客户可以撰写酒店评论。 |
| HotelDetails. Review. Image | 客户可以上传图片作为评论的一部分。 |
| HotelDetails. Review. DelImg | 客户可以删除已经上传的评论图片。 |
| HotelDetails. Review. Revoke | 客户可以删除自己已经提交的评论。 |
| HotelDetails. Review. Submit | 客户可以提交自己的评分和评论。 |
| HotelDetails. Review. Invalid | 客户未打分或评论不合规时系统提示重新提交。 |
| HotelDetails. Review. Update | 系统用新的评分及评论更新酒店信息。 |
| HotelDetails. History | 系统显示客户在此酒店的所有订单。 |
| HotelDetails. History. Filter | 客户可以选择只显示已执行/正常未执行/异常/已撤销的订单信息。 |
| HotelDetails. Order | 客户可以进入生成此酒店订单的界面。 |
| HotelDetails. Cancel | 客户可以返回之前的页面。 |

### 3.2.15生成订单

#### 3.2.15.1特性描述

客户选定酒店之后，需要明确包括房间类型和数量、入住及退房时间、订单总价格在内的订单信息并提交给酒店管理系统，系统确认订单信息并更新内部数据后即完成了房间的预订。

#### 3.2.15.2刺激/响应序列

刺激1：客户进入生成订单界面。

响应：系统显示订单填写界面。

刺激2、客户填写开始时间、退房时间、最晚订单执行时间、房间类型及数量、预计入住人数、有无儿童等信息，确认订单信息。

响应：系统显示订单信息以及价格最低的优惠策略和相应的价格。

刺激3：客户确认生成订单。

响应：系统处理订单信息，改变相应房间的状态，提示客户订单已成功生成，询问客户返回上一界面还是浏览自己的订单。

刺激4：客户离开生成订单界面。

响应：系统显示其他的界面。

#### 3.2.15.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| CreateOrder. Verify | 系统检查客户的信用值情况 |
| CreateOrder. Reject | 若客户信用值为负值，系统提示客户无法生成订单。 |
| CreateOrder. Cancel | 客户可以选择取消正在填写的订单，返回之前的界面。 |
| CreateOrder. Input | 系统显示订单信息表单供客户填写。 |
| CreateOrder. Input. Date | 客户可以在下拉列表中选择入住时间，退房时间及最晚订单执行时间。 |
| CreateOrder. Input. AddRoom | 客户可以添加要预定的房间。 |
| CreateOrder. Input. RoomType | 客户选择添加的待预定房间的类别。 |
| CreateOrder. Input. NumOfRooms | 客户填写要添加的该类待预订房间的数量。 |
| CreateOrder. Input. NumOfRooms. Verify | 系统计算该日期该类客房剩余的数量。 |
| CreateOrder. Input. NumOfRooms. NotEnough | 剩余客房不足时系统提示剩余客房数目，提示客户修改订单信息。 |
| CreateOrder. Input. People | 客户填写预计入住人数及有无儿童。 |
| CreateOrder. Input. Invalid | 客户填写的订单信息不合理或者不完整，系统提示重新填写。 |
| CreateOrder. Input. Confirm | 客户确认填写的订单信息。 |
| CreateOrder. Input. Display | 系统显示客户填写的订单信息供各户再次确认。 |
| CreateOrder. Input. Modify | 客户可以选择返回修改订单信息。 |
| CreateOrder. Discount | 系统根据订单信息计算各种可用优惠策略下的总价。 |
| CreateOrder. Discount. Min | 系统显示使总价最低的折扣策略。 |
| CreateOrder. Discount. AllStrategy | 客户选择查看各种优惠策略下该订单的折扣情况。 |
| CreateOrder. Discount. Display | 系统显示所有折扣策略及其相应的价格。 |
| CreateOrder. Discount. Select | 客户可以为订单选择一种折扣策略。 |
| CreateOrder. Submit | 客户可以确认生成订单。 |
| CreateOrder. Submit. CheckRoom | 系统检查待预订的房间是否仍可被预订。 |
| CreateOrder. Submit. Fail | 订单生成因房间状态改变而失败，系统返回修改订单信息。 |
| CreateOrder. Update. Room | 系统更新酒店客房的状态。 |
| CreateOrder. Update. Client | 系统更新客户的历史订单。 |

## 3.3 其他非功能需求

### 3.3.1安全性

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Safety1 | 用户只有经过身份验证确认才能访问系统。 |
| Safety2 | 根据用户的不同身份，系统给予相对应的访问权限 |
| Safety3 | 用户的账号、密码、姓名和联系方式必须密文存储。 |
| Safety4 | 酒店工作人员只能处理其所指定酒店的工作。 |
| Safety5 | 客户只能查看和维护自己的信息。 |
| Safety6 | 网站管理人员可以查询所有其他类型用户除密码以外的信息，可以修改所有其他类型用户除信用值以外的信息。 |

### 3.3.2可维护性

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Modifiability1 | 如果系统要增加新的酒店/网站促销策略类型，要能够在0.1个人月内完成。 |
| Modifiability2 | 如果系统要改变订单信息格式，要能够在0.3个人月内完成。 |
| Modifiability3 | 添加新的酒店的工作能够在0.1个人月内完成。 |
|  |  |

### 3.3.3易用性

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Usability1 | 使用系统一个月的酒店工作人员办理入住或退房的效率要达到每分钟两单。 |
| Usability2 | 客户第一次使用系统生成订单应当能够一次完成，且时间不超过5分钟。 |
| Usability3 | 搜索酒店或订单信息的速度应尽可能快。 |

### 3.3.4可靠性

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Reliability1 | 在客户端与服务器通信时，网络故障后系统不能出现故障。客户端应当立即检测到网络故障并提示用户，等待15秒钟若用户仍未确认重试则自动重新尝试连接网络15秒钟，仍然失败则再次提示用户重试。重新连接成功后客户端应当能够继续之前的工作。 |
|  |  |

### 3.3.5业务规则

|  |  |
| --- | --- |
| BR1 | 与订单状态相关的信用值计算方法：  客户撤销正常未执行订单时，若（（最晚订单执行时间 — 订单撤销时间）< 6小时），扣除（该订单总价值 / 2）的信用值；否则不扣除信用值。  已执行的订单用户可以获得等于订单价值的信用值增加；超过最晚订单执行时间订单仍未被执行，则扣除客户等于订单的总价值的信用值。  网站营销人员撤销异常订单时，可自行决定恢复订单被置为异常时扣除的信用值的全部或一半。 |
| BR2 | 酒店平均评分计算方法：  每个客户给某家酒店打分的次数不能超过在该酒店的已执行订单的数量，每次评分为1-10的一个整数。酒店评分为所有对该酒店的评分的平均值。 |
| BR3 | 可办理延迟入住的条件：  最晚订单执行时间 < 延迟入住办理时间 ≤ （最晚订单执行时间 + 三小时） |
| BR4 | 信用充值：  相应客户的信用值加上（充值额度 ╳ 100） |
| BR5 | 生日特惠折扣（酒店促销策略）：  若有（订单生成日期 = 客户生日），则（订单金额 = 订单总原价 ╳ 生日折扣比例）其中，生日折扣比例由酒店工作人员设置为0%至100%的任意整数百分比，默认值为100%。 |
| BR6 | 三间及以上预订特惠（酒店促销策略）：  若有（订单总房间数 ≥ 折扣需要房间数），则（订单金额 = 订单总原价 ╳ 三间及以上折扣比例）其中，折扣需要房间数由酒店工作人员设置为大于或等于2的整数，默认值为3；三间及以上折扣比例由酒店工作人员设置为0%至100%的任意整数百分比，默认值为100%。 |
| BR7 | 合作企业客户折扣（酒店促销策略）：  若有（客户已注册为企业会员 与 企业会员登记的企业名称 ∈ 该酒店合作企业名称列表），则（订单金额 = 订单总原价 ╳ 该合作企业折扣比例）其中，该酒店合作企业名称列表由对应的酒店工作人员建立，默认为空；该合作企业折扣比例由酒店工作人员设置为0%至100%的任意整数百分比，默认值为100%。一家酒店可以为不同的合作企业客户设置不同的折扣比例。 |
| BR8 | 酒店特定期间折扣（酒店促销策略）：  若有（订单生成日期 ∈ 该酒店有折扣日期范围列表），则（订单金额 = 订单总原价 ╳ 该日期范围折扣比例）其中，该酒店有折扣日期范围列表由对应的酒店工作人员建立，列表的一个条目可以为连续的一个或多个日期，可以指定给某个特定年份也可以是所有年份，有折扣日期范围列表默认为空；特定日期范围对应的折扣比例由酒店工作人员设置为0%至100%的任意整数百分比，默认值为100%。 |
| BR9 | 网站特定期间折扣（网站促销策略）：  若有（订单生成日期 ∈ 网站有折扣日期范围列表），则（订单金额 = 订单总原价 ╳ 该日期范围折扣比例）其中，网站有折扣日期范围列表由对应的网站营销人员建立，列表的一个条目可以为连续的一个或多个日期，可以指定给某个特定年份也可以是所有年份，有折扣日期范围列表默认为空；特定日期范围对应的折扣比例由网站营销人员设置为0%至100%的任意整数百分比，默认值为100%。 |
| BR10 | 会员等级及其折扣（网站促销策略）：  （N级会员信用值门槛 ≤ N级会员信用值 < N+1级会员信用值门槛），订单金额 = 订单总原价 ╳ N级会员折扣比例。N级会员信用值门槛及折扣比例由网站管理人员为各个级别分别设定。1级会员信用值门槛默认为0，各级折扣比例默认为100%。 |
| BR11 | 会员特定商圈折扣（网站促销策略）：  若（会员级别 > 特定商圈折扣会员级别门槛 且 预订酒店商圈 ∈ 该折扣对应的商圈列表），订单金额 = 订单总原价 ╳ 该折扣相应折扣比例。各折扣策略的相应会员级别门槛及对应的商圈列表由网站管理人员分别制定。 |
| BR12 | 异常订单信用值恢复（网站促销策略）：  撤销异常订单时营销人员可以选择恢复客户被扣除的信用值的全部或一半。 |
| BR13 | 客户评论酒店的资格：  若（客户在某特定酒店提交评论的次数 < 客户在某特定酒店已执行订单数量），则客户可以提交该酒店的评论；否则客户不能在提交该酒店的评论。 |

## 3.4数据需求

### 4.3.1数据定义

|  |  |
| --- | --- |
| DR1 | 系统需要存储所有客户的所有订单信息。 |
| DR2 | 系统需要存储所有酒店的详细信息及评价，若酒店被删除则将其信息保留一年后删除。 |
| DR3 | 系统对酒店的房间重新进行编号（从1开始），并与实际房间号一一对应。 |

### 4.3.2默认数据

|  |  |
| --- | --- |
| Default1 | 日期默认为今天。 |
| Default2 | 时间默认为当前时间。 |
| Default3 | 入住人数默认为1。 |
| Default4 | 默认的价格为0。 |
| Default5 | 预订客房数量默认为1。 |

### 4.3.3数据格式要求

|  |  |
| --- | --- |
| Format1 | 日期格式必须是：yyyy/mm/dd。 |
| Format2 | 时间格式必须是：hh:mm:ss。 |

## 3.5其他需求

### 安装需求

|  |  |
| --- | --- |
| Install1 | 为软件用户部署此系统时要先安装Java运行环境。 |