

租房+贷款项目需求分析说明书

（前台+后台功能）

部门	QY96 班第四组		
文档作者	付猛、宋向镇、宋鹏举、叶奇超		
文档版本号	2.0		
审核人		职位	

第四组

2019 年 8 月 29 日

目录

一、引言	5
1.1 编写目的	5
1.2 背景	5
1.3 定义及缩略语	5
二、项目概述	9
2.1 项目目标	9
2.2 用户特点	9
2.3 设计和实现的约束和限制	9
2.3.1 开发环境	9
2.3.2 运行环境	9
2.3.3 条件限制	9
2.3.4 软件实现原则	10
三、功能需求	11
3.1 租房前台功能模块	11
3.1.1 登录注册	11
3.1.2 游客模式	12
3.1.3 用户模块	13
3.2 贷款前台功能模块	17
3.2.1 认证管理	17
3.2.2 贷款管理	17
3.3 后台功能管理模块	19
3.3.1 登录模块	19
3.3.2 用户管理	19
3.3.3 角色管理	20
3.3.4 权限管理	21
3.3.5 审核模块	21
3.3.6 房源管理	23
3.3.7 租赁管理	24
3.3.8 贷款管理	25
3.3.9 结算分析	26

3.3.10 日志管理.....	27
3.3.11 用户反馈.....	27

版本修订表

版本	状态	日期	修改人	说明
2.0	已提交	2019-08-29	付猛	需求分析 v2

一、引言

1.1 编写目的

随着社会的发展和经济的繁荣，各个行业不断的发展造就了物价飞涨的局面，这其中就包含了房租的不断上涨，广大租房者感受到了前所未有的压力，而租房贷款的推出就是为了解决租房者的压力，为这些人提供低利率的贷款来满足租金需求。

同时，该文档也作为概要设计以及后续设计的基础。

1.2 背景

- 1) 本软件的名称
小额贷款租房系统
- 2) 任务提出者
QY96
- 3) 开发商
QY96 第四小组
- 4) 硬件环境
Tomcat 服务器和若干终端 PC 机
- 5) 系统特点
针对于租金金额不足的租客提供小额贷款业务

1.3 定义及缩略语

E-R 图图例：

实体	属性	联系
		

图 1.1 E-R 图图例

功能模块图例：

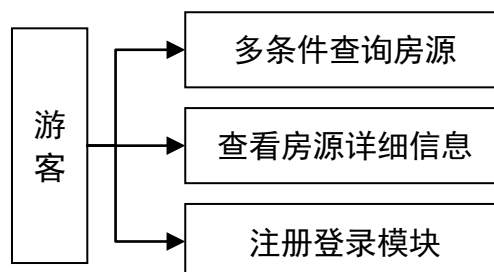


图 1.2 游客功能模块图

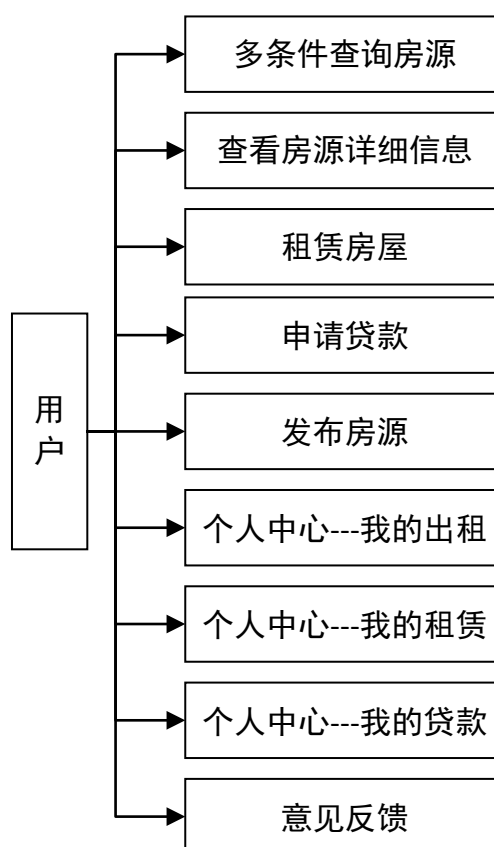


图 1.3 前台用户功能模块图

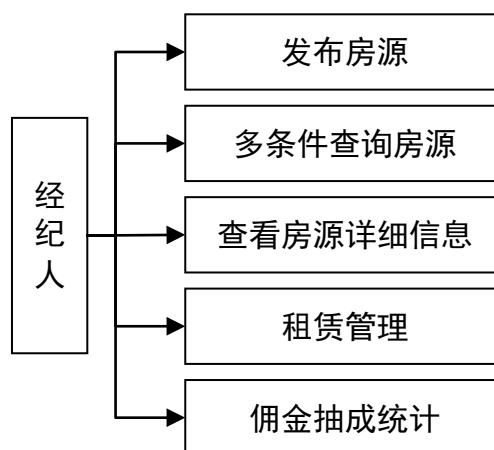


图 1.4 后台经纪人功能模块图

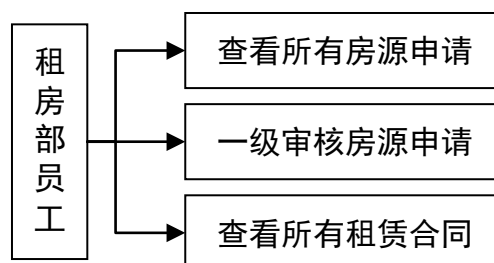


图 1.5 租房部员工功能模块图

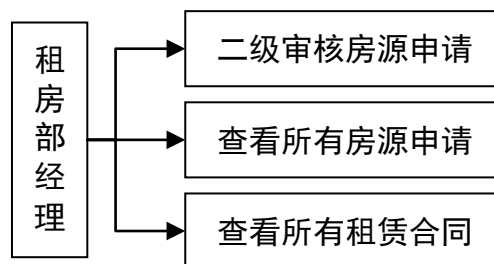


图 1.6 租房部经理能模块图

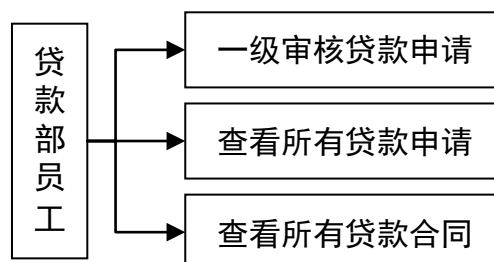


图 1.7 贷款部员工功能模块图

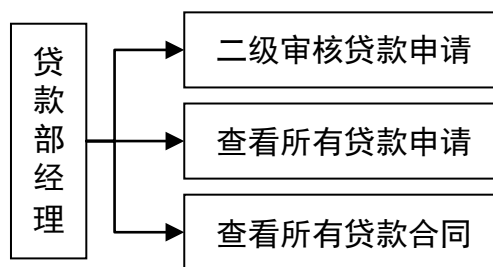


图 1.8 贷款部经理功能模块图

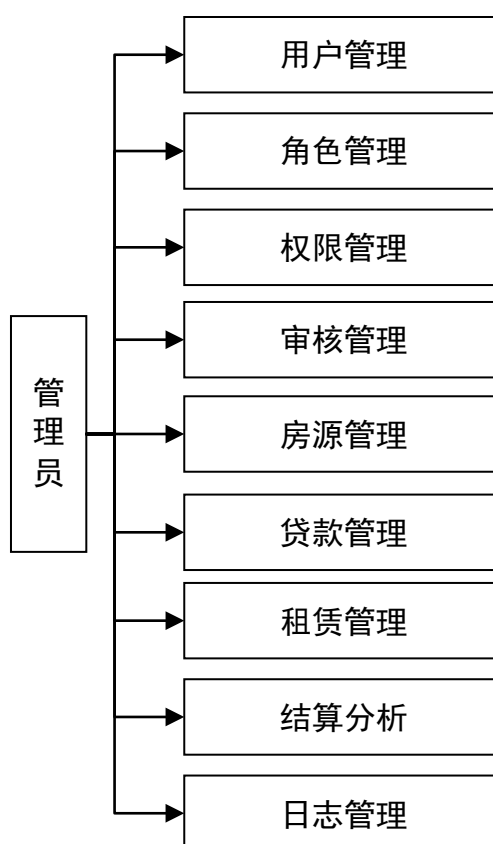


图 1.9 后台超管功能模块图

二、项目概述

2.1 项目目标

在如今的市场上，房产的需求越来越高，一个完善的租赁平台在很大程度上节约了人们的时间，提高了工作的效率，降低了错误率。并且平台信息的准确性也做了重要的检测，为用户安全和合法权益提供了保障。

2.2 用户特点

2.2.1 管理员用户：

需要具备管理网站的技术。

需要在相关法律条款和道德约束下进行管理。

2.2.2 普通用户：

需要有独立的行事能力。

有使用本系统的能力。

在法律条款及道德约束和本系统的约束下使用本系统。

2.2.3 用户使用本系统相关说明：

本软件在无特殊情况下 7*24 小时开放。

鉴于本系统自身特点，最大并访问数不超过 500。

2.3 设计和实现的约束和限制

2.3.1 开发环境

该系统拟采用 B/S 结构，前台用面向对象开发开发工具 java，服务器端拟采用数据库 MySQL，应用服务器 Tomcat。

2.3.2 运行环境

中文 WIN 7 / WIN 8 / WIN 10 / Linux / OSX，64M 以上内存，1G 以上硬盘，服务器需要运行 MySQL 数据库和 Tomcat 应用服务器。

2.3.3 条件限制

1、限制整个系统正常实施的主要因素是基础数据的准确性和完整性。

2、限制该系统的另一个因素是基础数据的准确性和完善性，因为本系统的建立不可能一次全部解决问题，开发后期和使用初期的维护工程也是一个必须考虑

的因素。这里的维护工作包括数据的维护,也有系统功能的维护,包括旧功能的删除和新功能的添加等。

2.3.4 软件实现原则

根据软件工程的规范和系统的要求及特点,系统开发时必须遵循以下原则:

实用性原则:开发的系统必须满足实用性需求,做到使用方便,输入数据量尽量小,界面直观,易学易用,不同业务之间界面转换速度快。

功能完善性原则:所提出的业务都能够在计算机平台上完成,对于同一类型的业务,由于界面展示或地址模式的不同,将设计不同的功能模块。

高性能原则:系统在性能上做到实时性强、数据容量小、响应速度快、稳定行高、出错率低、容错性好等优点。

数据安全原则:安全性永远是数据库的重要课题,必须采取多种措施保证数据库的安全。

满足速度要求下的少余量原则:余量指的是逻辑上相同的数据,在不同的记录中重复出现,或在逻辑上能导出存在于数据库的记录中。从理论上讲,余量的存在,在数据库设计的不合理,是破坏数据库一致性的潜在危险,同时会增加数据空间开销。但是,在特殊情况下,为了满足速度要求,常常设计一些余量作为数据库记录。当余量存在时,数据库一致性不能靠数据库管理系统来保证,只能通过开发软件的计算方法来解决,余量的存在,大大增加了系统的开发难度,所以余量是万不得已时才能使用,使用时,在计算方法上保证数据的一致性。

输入量最小原则:在保证信息量充分性条件下,让员工以最小的数据输入完成业务操作,从而提高员工的工作效率。**数据库字段可空原则:**具有默认数值和状态的数据库字段,采用可空假定。对于可伸缩的数据库,可空字段在没有数据输入的情况下是不占空间的。

操作模式可选择性原则:对不同的操作模式,设计不同的功能和不同的界面,或在同一功能和界面下设计多个选择项,以适应模式多变的需求。

美观化设计原则:在满足实用性的条件下,界面设计做到美观大方,大小适中,排列整齐,各种控制键的中文名字简单明了,不同的业务甚至不同的功能,有不同的界面。美观的界面配色柔和,减轻视觉疲劳,给员工一个良好的计算机工作环境。

常用性与特殊性相结合原则:对常用的状态和数值,作为缺省,对常用的功能放在主要界面和排前原则,对不常用功能启动时进行折叠和排后。

数据可维护性原则:对于正常的数据库维护,管理人员可以通过 MIS 系统本身来实现。数据库维护包括权限设置、高级地址的集合运算、无用数据的删除、数据库的清理、数据备份与恢复等功能。

系统可维护性原则：全面按照软件工程的要求来开发档案管理系统,做到严格管理、严格测试。每个工作阶段,都具备相应的经过严格审查的文档,为将来系统服务提供技术上的保证。

统一性原则：建立统一合理的数据库模型,实行统一的文档编排和管理;实行统一的数据库关系命名、文件命名、函数命名、变量命名;实行统一的编程风格。

系统的可扩展性原则：在满足一期方案的基础上,考虑今后系统可能新增功能(比如,财务、人事等)带来的系统软硬件的变化,为系统的扩充预留接口。

三、功能需求

3.1 租房前台功能模块

主要功能：登录注册、游客模式、用户登录、房东登陆

3.1.1 登录注册

a. 引言

功能名称：登录注册

编号：front-zf-01

功能描述：

1) 新用户注册

2) 用户登录

b. 功能模块

1. 新用户注册：front-zf-01-01

约束：已经注册的用户不能重新注册

包括：

未注册的用户可以在平台申请注册，便于获取更多的房源信息

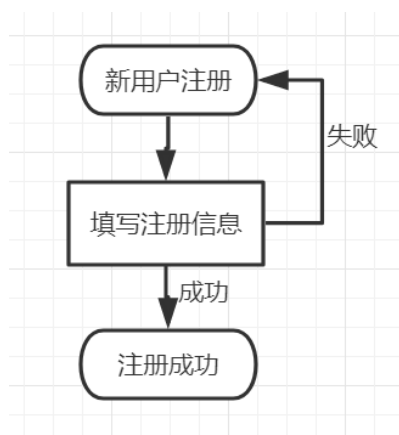


图 3.1 新用户注册

2. 用户登录: front-dk-01-02

约束: 没有在平台注册的用户不能登录

包括:

已经注册过的用户可以登录平台查看自己的个人中心以及进行更多的操作

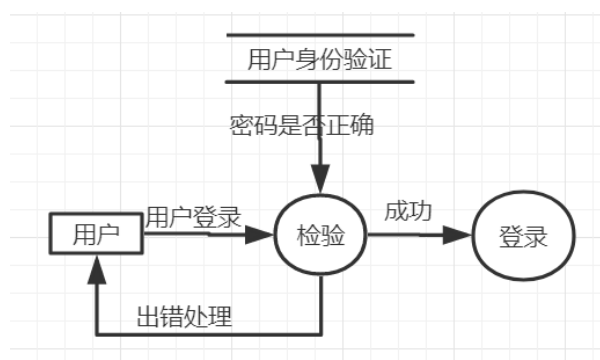


图 3.2 用户登录验证

3.1.2 游客模式

a. 引言

功能名称: 游客模式

编号: front-zf-02

功能描述:

- 1) 查看房源信息
- 2) 多条件联合查询房源

b. 功能模块

1. 查看房源信息：front-zf-02-01

约束：所有用户可见

包括：

房源实景图、标题、价位、特点，点击进入房源具体信息页面

2. 多条件联合查询房源：front-dk-02-02

约束：所有用户可见

包括：

根据房源的类型特点进行多条件联合查询房源信息，便于更方便快速的搜索到自己的目标信息

游客流程图：

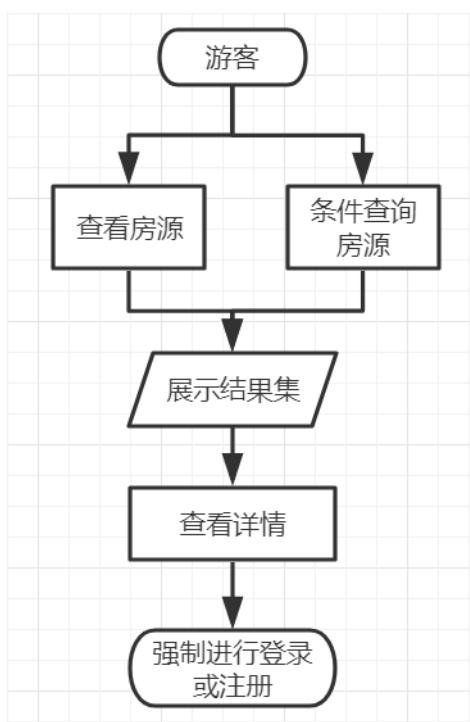


图 3.3 游客流程图

3.1.3 用户模块

a. 引言

功能名称：用户模块

编号：front-zf-03

功能描述：

- 1) 查看房源信息
- 2) 多条件联合查询房源
- 3) 租赁房屋
- 4) 申请贷款
- 5) 发布房源
- 6) 我的出租
- 7) 我的租赁
- 8) 我的贷款
- 9) 付款功能

b. 功能模块

1. 查看房源信息：front-zf-03-01

约束：所有用户可见

包括：

房源实景图、标题、价位、特点，点击进入房源具体信息页面

2. 多条件联合查询房源：front-zf-03-02

约束：所有用户可见

包括：

根据房源的类型特点进行多条件联合查询房源信息，便于更方便快速的搜索到自己的目标信息

3. 租赁房屋：front-zf-03-03

约束：只有已经登陆的用户可见

包括：

点击进入房源具体信息页面，查看房东/经纪人的联系方式，在线交流，收藏等

4. 申请贷款：front-zf-03-04

约束：已经登陆用户可见

包括：

在线直接贷款，小额贷款，用户信用度高

5. 发布房源: **front-zf-03-05**

约束: 手中有空闲房源的用户

包括:

强制要求发布房源照片(每个房间必须要有一张照片),身份证前后照片(调用阿里云身份证验证接口),房产证

6. 我的出租: **front-zf-03-06**

约束: 已发布过房源的用户

包括:

只是局限于用户对自己房源的删改查,所有的房源一旦处于出租成功状态就不能再删除(系统会自动隐藏)

7. 我的租赁: **front-zf-03-07**

约束: 已租赁过房源的用户

包括:

可以查看自己租赁过的房源信息,以及正在租赁的房屋的状态、合约续约等

8. 我的贷款: **front-zf-03-08**

约束: 已申请贷款的用户

包括:

可对自己申请的贷款进行随时的查看,并进行贷款还款以及提前还款功能等

9. 付款功能: **front-zf-03-09**

约束: 已经登陆用户可见

包括:

可用贷款的钱垫付或者直接用支付宝余额支付

租赁房屋流程图：

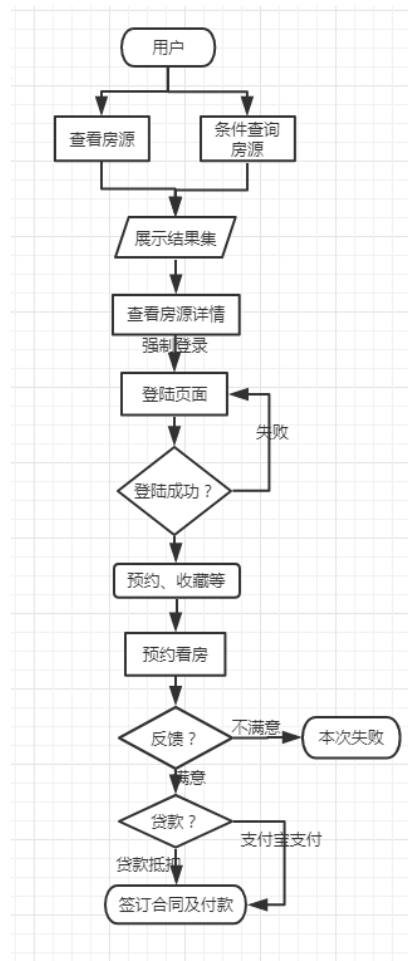


图 3.4 租赁房屋流程图

管理房源流程图：

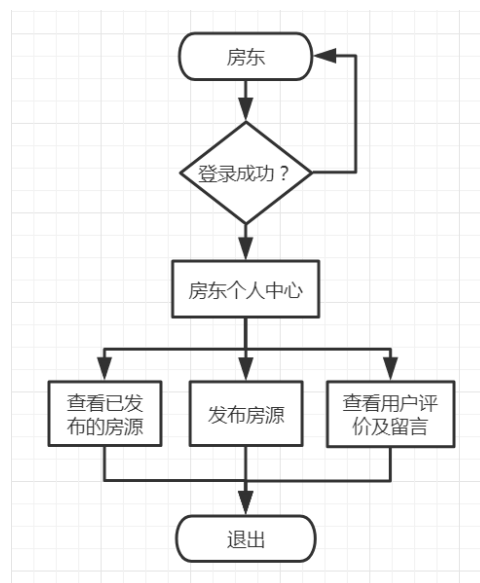


图 3.5 管理房源流程图

3.2 贷款前台功能模块

功能名称：认证管理、贷款申请、还款功能

3.2.1 认证管理

a. 引言

功能名称：认证管理

编号：front-dk-01

功能描述：

1) 单点登录

b. 功能模块

1. 单点登录：front-dk-01-01

约束：单点登录

包括：

贷款前台登陆和租房前台存在单点登录，用户在登陆租房网的同时默认登陆贷款子模块

3.2.2 贷款管理

a. 引言

功能名称：贷款管理

编号：front-dk-02

功能描述：

1) 贷款申请

2) 我的还款

b. 功能模块

1. 贷款申请：front-dk-02-01

约束：当前用户可见

包括：

用户租房资金不足时可以提交自己的资料信息进行贷款申请(不

向学生贷款，贷款用户必须拥有工作单位或拥有一定的收入水平)，资料信息包括姓名，身份证号，电话号码(需要调用阿里云的电话验证接口)，单位地址，单位电话，紧急联系人，信用卡账号，银行卡账号。同时该贷款只向租房的用户贷款，其他用户不开放！用户贷款审核通过发放贷款时，直接当做租房费用交付

2. 我的还款：front-dk-02-02

约束：当前用户可见

包括：

- 1) 本期应还：还款页面，本期应还的金额、还款日期、银行卡号以及还款方式
- 2) 还款历史：每一期的还款历史记录
- 3) 全部账单：已结清的还款和未结清的还款记录，点击提前结清按钮可提前结清账单，账单包括剩余未还本金、本月利息以及提前还款手续费

等额本息还款法：

其中月利率为 1.2%，提前还款手续费未还为本金的 5%

逾期未还（逾期时间*日利率*未还本金*（1+30%））逾期时间如果超过 3 个月，请走法律手段解决

贷款申请流程图：

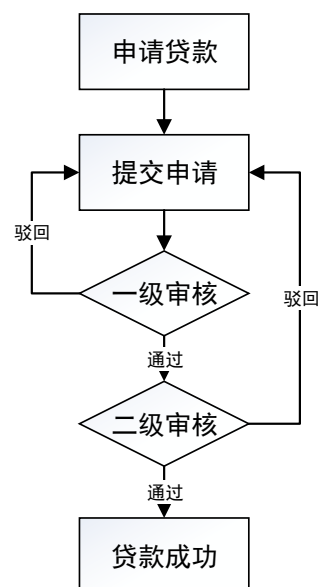


图 3.6 贷款申请流程图

3.3 后台功能管理模块

3.3.1 登录模块

a. 引言

功能名称：登录模块

编号：back-01

功能描述：

1) 员工登录

b. 功能模块

1. 员工登录：back-01-01

约束：只有公司内部员工才能登录

包括：

员工登录后可分角色进行自己的工作管理，不提供注册功能

3.3.2 用户管理

a. 引言

功能名称：用户管理

编号：back-02

功能描述：

1) 个人中心

2) 前台用户管理

3) 员工管理

b. 功能模块

1. 个人中心：back-02-01

约束：只对当前登录用户自己可见

包括：

用户可以在此页面查看自己的信息以及对登录密码进行修改等操作

2. 前台用户管理：back-02-02

约束：只对拥有前台用户管理角色的员工进行显示

包括：

可以显示并查询前台注册的用户信息，并可对用户进行逻辑上的删除操作、解封操作、以及修改非敏感信息，用户的个人隐私信息不在此页面进行显示或者进行部分加密后再显示

3. 员工管理：back-02-03

约束：只对拥有员工管理角色的用户进行显示

包括：

可以修改以及解冻员工账户、逻辑上删除员工账户以及如若新增，只能是上级管理添加下级员工，禁止对上级和平级人员的添加，在新增一个用户的时候需要同时对新增的用户绑定对应角色

3.3.3 角色管理

a. 引言

功能名称：角色管理

编号：back-03

功能描述：

1) 角色的 CRUD

b. 功能模块

1. 角色的 CRUD：back-03-01

约束：只对拥有此操作权限的员工进行显示

包括：

对公司的人员角色进行管理，在新增一个角色的时候需要同时对新增的角色绑定对应权限。如果用户拥有角色的时候不能对用户和角色进行删除，如果角色拥有权限的时候不能对角色和权限进行删除

3.3.4 权限管理

a. 引言

功能名称：权限管理

编号：back-04

功能描述：

1) 权限的 CRUD

b. 功能模块

1. 权限的 CRUD：back-04-01

约束：所有用户可见

包括：

对平台的操作进行权限管理，在新增一个角色的时候需要同时对新增的角色绑定对应权限。如果用户拥有角色的时候不能对用户和角色进行删除，如果角色拥有权限的时候不能对角色和权限进行删除

3.3.5 审核模块

a. 引言

功能名称：审核模块

编号：back-05

功能描述：

1) 房屋审核

2) 贷款审核

b. 功能模块

1. 房屋审核：back-05-01

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

房屋一级审核、房屋二级审核：房东或经纪人提交的房屋信息会强制要求上传照片，每个房间必须有至少一张照片，一级审核由

负责房屋租赁的部门员工进行审核，如果审核通过则提交至负责房屋租赁的部门经理进行二级审核；如果审核不通过则对申请人的申请进行驳回，并填写驳回理由。被驳回的申请可由申请人再次进行申请提交

2. 贷款审核：back-05-02

约束：只对贷款部员工进行显示

包括：

贷款一级审核、贷款二级审核：一级审核由负责贷款放款的部门员工进行审核，如果审核通过则提交至负责贷款放款的部门经理进行二级审核；如果审核不通过则对申请人的申请进行驳回，并填写驳回理由。被驳回的申请可由申请人再次进行申请提交

房屋一审：

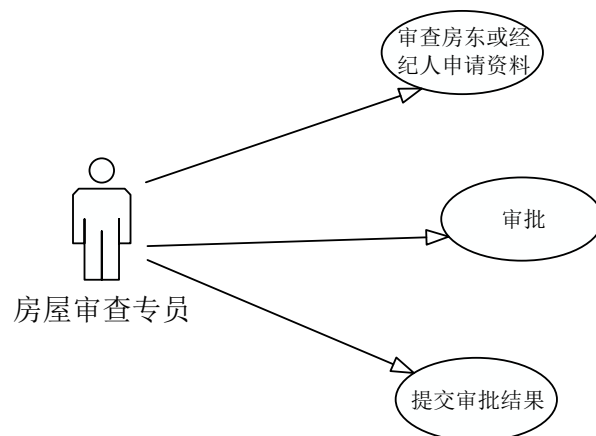


图 3.7 房屋一审

房屋二审：

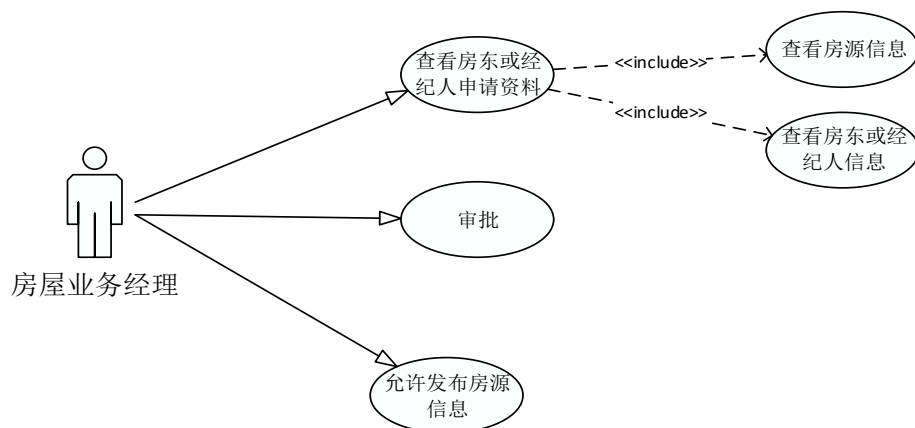


图 3.8 房屋二审

贷款一审：

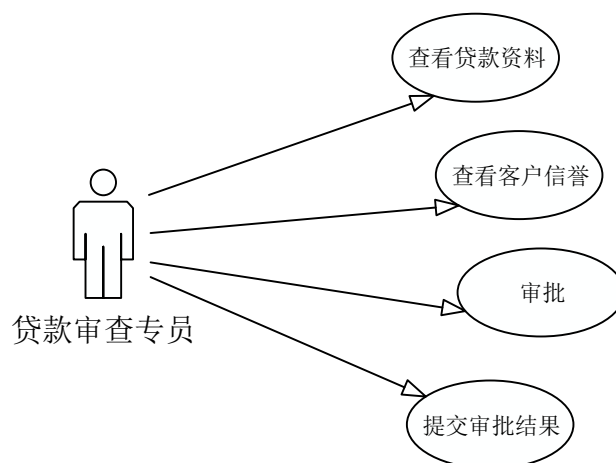


图 3.9 贷款一审

贷款二审：

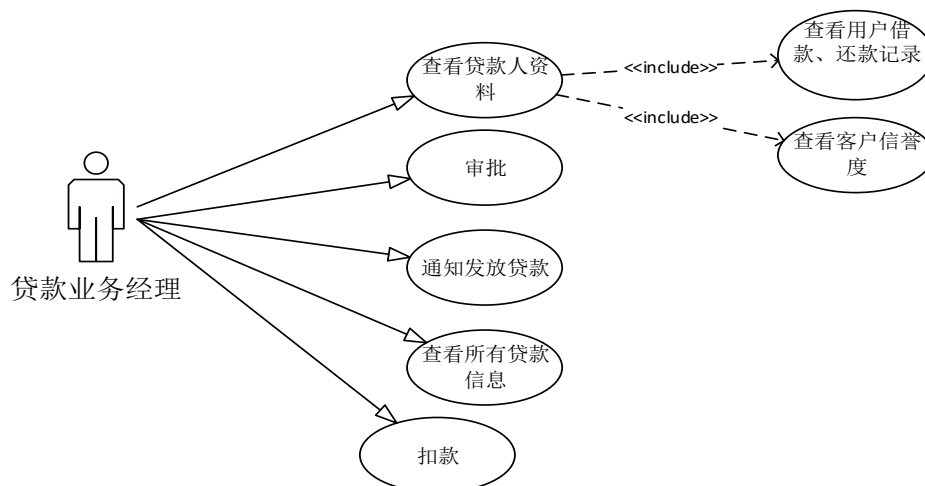


图 3.10 贷款二审

3.3.6 房源管理

a. 引言

功能名称：房源管理

编号：back-06

功能描述：

- 1) 房源类型管理
- 2) 房东房源管理
- 3) 经纪人房源管理

b. 功能模块

1. 房源类型管理：back-06-01

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

由租房部人员对房源类型信息进行维护管理。房源类型包括租赁方式(整租/合租)、房屋类型(别墅、公寓等)、房源亮点(学区房、地铁附近等)等

2. 房东房源管理：back-06-02

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

对房东房源的出租状态进行展示，包括 CRUD，房客通过页面上展示的房东电话进行线下联系，租金以及合同均不通过租房网的介入。已出租房屋房东需要在租房网进行信息下架操作

3. 经纪人房源管理：back-06-03

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

分页显示经纪人房源的出租状态，包括 CRUD。房客通过经纪人租得的房屋所需要缴纳的租金、押金以及合同均需要通过租房网来完成。根据经纪人的业务量给经纪人发放分阶梯提成，定为(10套以内提成10%，30套以内提成15%，50套以内提成20%.....)

3.3.7 租赁管理

a. 引言

功能名称：租赁管理

编号：back-07

功能描述：

- 1) 房屋租赁
- 2) 合同管理

b. 功能模块**1. 房屋租赁：back-07-01**

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

如果租客选择租赁房东房源，签约以及支付流程与平台无关，平台对此交易产生的任何后果不负有任何法律责任。如果租客选择租赁经纪人房源，则可通过平台进行签约以及支付。如果通过本平台进行的签约合同，在租约即将到期时可提醒并咨询租客是否进行续租

2. 合同管理：back-07-02

约束：只对租房部员工进行显示

包括：

对本平台所有的签约合同进行分类展示。合同状态可分为已签约、已续约、合约即将到期、已违约、签约已失效等

3.3.8 贷款管理

a. 引言

功能名称：贷款管理

编号：back-08

功能描述：

1) 贷款信息展示

2) 扣款管理

3) 提前还款管理

b. 功能模块**1. 贷款信息展示：back-08-01**

约束：只对贷款部员工进行显示

包括：

对所有的贷款记录进行展示，包括状态：未审核、审核中、审核通过未放款、审核通过已放款、还款中、还款完成、还款逾期（警

告标红)

2. 扣款管理: back-08-02

约束: 只对贷款部员工进行显示

包括:

根据贷款状态和日期进行排序, 只对状态为(还款中)以及状态为(还款逾期)的贷款用户进行扣款操作

3. 提前还款管理: back-08-03

约束: 只对贷款部员工进行显示

包括:

贷款用户可以进行提前还款, 提前还款最终所需支付总利息要低于正常还款总利息。贷款利率为: 百分之零点零四, 提前还款利息计算方式为: $\text{利率} \times \text{提前还款天数} \times \text{本金}$ (正常还款利息为: $\text{利率} \times \text{本金} \times \text{贷款天数}$)

违约金计算方式为: $\text{剩余未还本金} \times 5\%$

3.3.9 结算分析

a. 引言

功能名称: 结算分析

编号: back-09

功能描述:

1) 房源统计

2) 贷款统计

b. 功能模块

1. 房源统计: back-09-01

约束: 只对租房部员工进行显示

包括:

使用 Echarts 对房源的出租情况进行数据分析, 可根据时间、根据地区、根据出租状态、根据租客群体等

2. 贷款统计：back-09-02

约束：只对贷款部员工进行显示

包括：

使用 Echarts 对贷款的利息收入进行统计

3.3.10 日志管理

a. 引言

功能名称：日志管理

编号：back-10

功能描述：

1) 日志管理

b. 功能模块

1. 日志管理：back-10-01

约束：只对系统管理员可见

包括：

日志只能允许进行查看，禁止对日志进行修改删除操作！可以根据用户、角色、操作类型等对日志进行多条件联合查询。如果日志记录了用户的危险操作时需要对日志进行标红显示。在日志中获取到登录用户（后台管理用户）IP 地址，如果出现异常异地登录状态需要对用户账号进行紧急锁定，避免人为攻击、恶意操作

3.3.11 用户反馈

a. 引言

功能名称：用户反馈

编号：back-11

功能描述：

1) 用户投诉

2) 用户建议

b. 功能模块

1. 用户投诉: **back-11-01**

约束: 管理员可见

包括:

前台用户可以对租客、房东、经纪人等的违规行为进行投诉, 一经查实, 平台将对相应人员进行降低信用或降级处理, 共同营造良好的租房平台

2. 用户建议: **back-11-02**

约束: 管理员可见

包括:

用户可以对平台的发展或问题提出建设性的意见和建议