

智游-公寓信息管理系统

**需求及基本设计说明文档。适用于JAVA专业第一阶段项目要求**

**河南智游臻龙教育科技有限公司**

**郑州经济技术开发区河南通信产业园六层**

**0371-88888598**

**2018年04月16日**

# 文档变更记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **变更时间** | **版本** | **变更说明** | **作者** |
| 2018-04-16 | V0.1 | 初稿 | zhouyanchao |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

**[项目概述 3](#_Toc17643)**

[项目背景 3](#_Toc7144)

[目的 4](#_Toc22508)

[范围 4](#_Toc7849)

[术语定义 4](#_Toc23296)

[功能模块 4](#_Toc12674)

[技术要求 5](#_Toc5078)

**[需求说明 5](#_Toc25084)**

[系统登录登出 5](#_Toc25619)

[房屋信息管理 6](#_Toc29795)

[租赁合同管理 7](#_Toc11049)

[租户信息管理 8](#_Toc3435)

[房租信息管理 9](#_Toc22998)

[公寓修缮记录 9](#_Toc17971)

[后勤人员管理 10](#_Toc19125)

[公寓活动管理 11](#_Toc25873)

[系统用户管理 11](#_Toc20547)

[系统角色管理 12](#_Toc2573)

# 项目概述

## 项目背景

在高房价的城市中生活。租房，是大部分才从大学走出来的“刚需”。房价高，买不起已经是上到九十九，下到刚会走都明白的事情。当高房价，高房租压的人们快喘不过气的时候。有这样一种公寓，社交型公寓悄然来到了。

这种社交型公寓商业模式是租房，租下整栋楼，重新改造之后向青年人出租，主要针对初上班的年轻人。卖点是良善的公共空间和紧密的社区氛围，让年轻人之间更好地交流，让刚刚毕业、漂泊在外地寻求发展的年轻人提供性价比高的住处，让他们能在这里认识更多的朋友，从而有家的感觉。



不同的社交公寓有着不同的要求。如YOU+国际青年公寓号称有三不租，45岁以上的不租，因为公寓关注的是年轻群体；结婚带小孩的不租，因为房间和楼梯为单身成年人设计；不爱交朋友的不租。这种要求不仅不会让年轻人感到不舒服，更多的是会让他们觉得这种要求很符合心中的想法。比如年龄过于大了会产生代沟。对于才出来工作的年轻人来讲，需要更多的朋友，才会有更多的机会。所以，不爱交朋友的，也不会租。

无中介费，免费清洁服务，相对独立/安静空间，24小时保安/监控，集中配有自助洗衣房，只需在手机app上就可以缴纳房租，水电费和暖气费，住户独享的聚会室，经常有跑步、音乐、舞蹈、公益等活动……是大多数人住在这里的主要吸引力。在大城市中，“城中村”已经不受大学生欢迎了。这种社交型公寓开始在刚从大学毕业的学生中流行起来。这种像青年旅馆式的长租公寓不仅装修简约活泼，而且会配有更多能形成聚集效应的公共空间，比如公共厨房、健身室、咖啡厅、洗衣房等。

更多了解可以参考：<https://www.youplus.cc/>

基于以上社会背景，为适应现代化社会需求，更方便的管理新型公寓的相关数据信息，所以需要一套与之相匹配的公寓信息管理系统，也是本系统的目标。

## 目的

本文档是智游集团在与XX公司的公寓信息管理系统实施合同基础上编制的。本文档的编写为下阶段的设计、开发提供依据，为项目组成员对需求的详尽理解，以及在开发开发过程中的协同工作提供强有力的保证。同时本文档也作为项目评审验收的依据之一。

本文档的预期读者为项目经理、系统分析人员、系统设计人员以及系统的开发、测试人员等。

## 范围

本系统包括房屋信息管理、租赁合同管理、租户信息管理、房租信息管理、公寓修缮记录管理、后勤人员管理、公寓活动管理七个功能模块。另外包括管理模块用于系统的用户、角色信息的管理。系统功能为本说明文档与附件原型设计中描述功能的并集。在上述文件未明确描述的情况下，应能满足合同和相关投标书所描述的功能。

## 术语定义

系统用户：使用本系统的公司员工，即XX公司的公寓管理人员

客户/租户：租借XX公司公寓的租户

后勤人员：指XX公司安排的为租户提供服务的人员

## 功能模块

系统功能模块及结构如下：



以上功能包括为系统主要操作的概况描述，部分细节内容请参考以下的需求说明部分。另外需要注意的是，所有涉及信息维护的功能模块都要求用户先登录系统后才可以操作。

## 技术要求

JDK1.7+，HTML，CSS，windows7+，Tomcat7+，Eclipse，JSP/Servlet

# 需求说明

## 系统登录登出

本功能模块为系统最基础的功能。因为本系统属内部管理系统，为保障企业数据安全，所管理的信息不能公开，所以在进行所有数据维护操作前必须先进行登录操作，以确保用户拥有对系统功能的操作权限。

具体要求为在操作有权限要求的功能模块前，必须先验证用户是否已正确登录本系统，如未登录则自动转向登录页面提示用户登录，如果已经登录，则需要系统自动保存用户的登录状态直到用户结束对本系统的操作，不能让用户每次操作都登录。

登录功能：登录时需要用户提供用户名（要求格式：只能是英文字符、数字、下划线的组合）和密码（要求在页面上安全显示，只允许显示\*或·），填写后点击登录功能将填写的信息提交到后台系统，后台系统根据系统已维护的系统用户信息进行验证，如果系统中存在请求的用户名并且密码相匹配，则判断为登录成功，系统需要保存当前登录用户的基本信息（session存储），然后跳转到系统功能页面（可自己定制默认的功能页面）；如果登录失败（用户名不存在、密码不匹配等），则重新返回登录页面，并将登录失败的原因提示给用户，以便用户重新录入登录信息。

登出功能：当用户登录系统后并且完成所需要的操作后，如果需要退出系统或重新登录，则在系统的任意功能页面上必须有明确的登出操作，用户点击后将登出操作提交到后台，后台判断用户是否已登录，如果已登录则清除已保存的当前用户信息（session中），然后返回登录页面，如果判断用户未登录时请求此操作，则直接返回登录页面即可。

附，操作流程：



## 房屋信息管理

本模块功能为维护企业所有公寓房屋信息，包括房屋信息查询、房屋信息查看、房屋信息添加、房屋信息编辑更新、房屋信息删除等操作。此功能需登录后操作。



房屋基本信息包括但不仅限于房屋唯一标识、所属地区、所属小区、单元号、所属楼层、房间号、面积、朝向、装修(精装、简装等)、是否双气、限住人数、配套设施(手动输入)、出租价格、出租状态(已出租/待出租/停止出租等)、房屋图片、完整地址信息、信息添加时间、信息最后更新时间等。

房屋信息查询：提供查询条件和查询结果列表，操作入口为系统功能菜单。查询条件包括但不限于所属地区、所属小区、房屋面积、出租价格、出租状态等基本信息。查询结果以表格的形式呈现，需要进行分页查看，每页显示数量默认20条。结果信息包括但不限于房屋的基本信息字段。除此之外每条信息后还有对应的【编辑】、【删除】操作的功能入口链接。整个列表之外还应该有【添加】房屋信息的功能入口链接。

房屋信息查看：提供房屋详细信息查看的功能，此功能主要是针对房屋信息字段较多，列表查询页面显示不完整，所以需要单独一个页面以便查看完整的房屋属性信息。此功能操作入口为房屋信息查询列表的【详情】链接。后台获取到房屋信息的唯一标识，然后从数据库或取到房屋的所有信息字段，然后返回详情页面展示，展示方式为表格。

注意：其余的功能模块不再添加此详情查看功能的说明，开发时可根据需要确定，如果字段较多列表中显示不友好则添加单独的详情查看页面，如果字段较少则不需要。

房屋信息添加：提供房屋信息的添加功能，有独立的信息添加页面，信息包括但不限于房屋的基本信息字段，各信息字段的输入方式根据其特性选择，例如是否双气为单选操作，房屋图片为上传文件操作等，其余不再一一说明，基本要求为符合web系统使用习惯。添加信息时需要进行基本的验证和判断，例如关键字段为空不能添加，关键字段重复不能添加，关键字段包括但不限于所属小区、单元号、楼层、房间号等，具体要求根据实际的业务确定。信息填写提交后，后台程序进行判断和校验，符合要求则保存到数据库对应数据表中，添加成功的信息要求可以在信息查询页面检索到。每条房屋信息应该有自己唯一的标识（对应数据库的主键）。添加成功后页面自动跳转到信息查询页面。

房屋信息编辑更新：提供对已存在的房屋信息编辑更新的功能，操作入口为房屋信息查询列表的【编辑】链接。要求根据房屋信息的唯一标识先获取到已有的基本信息，然后对信息进行编辑，可编辑的信息包括可添加的基本信息字段，但不包括例如信息添加时间等不可变的信息。编辑信息后提交更新，同样需要对信息进行检验，标准同添加信息时的要求。验证符合要求后根据唯一标识对数据库已有信息进行更新，更新成功后跳转到信息检索页面；更新失败则返回信息编辑页面，并提示用户。

房屋信息删除：提供对房屋信息删除的操作功能，操作入口为房屋信息查询列表的【删除】链接。要求根据房屋信息的唯一标识进行删除，删除前需要先进行二次确认，询问用户是否真的要删除信息，防止错误操作，待用户确认后提交删除请求，后台根据用户提交的唯一标识查找到数据库的信息然后进行删除。这里的删除操作并不能真的删除数据库的记录，只在数据上做标识做假删除（真的删除后会对和它相关的数据产生影响，而且也不利于企业对信息的回溯使用）。删除操作执行后重新返回信息查询页面，重新加载信息，以便用户查看是否删除成功。

## 租赁合同管理

本功能模块为维护租户签署的租赁合同信息，包括租赁合同的添加、租赁合同的查询检索、租赁合同的编辑和删除等功能操作。此功能需登陆后才有权限操作。

模块图省略。

租赁合同信息包括但不限于唯一标识、合同号、房屋信息（关联房屋信息）、租户信息（关联租户信息）、合同日期、租赁开始时间、租赁结束时间、房租总额、付款方式（月付、半年付、年付等）、押金、付款期数（共需要付款几次）、合同签署人、合同状态（已生效/已失效等）等。

租赁合同查询：提供查询条件和查询结果列表，操作入口为系统功能菜单。查询条件包括但不限于租赁合同号、合同日期、合同状态等。查询结果以表格形式呈现，结果需分页显示，默认每页显示20条记录。每条结果信息后有【编辑】和【删除】操作链接。页面表格外还应该有【添加】租赁合同的操作入口。

租赁合同添加：提供添加租赁合同信息的操作功能，功能入口为查询页面的操作按钮或链接。添加的信息包括但不限于租赁合同的基本信息属性。添加信息后提交到后台，后台需要对提交的信息做基本的验证，例如关键信息字段不能重复、不能为空等，验证通过的信息方能保存到数据库对应的数据表中，保存后返回到租赁合同查询页面，以便系统人员查看添加的结果，若验证失败则返回到信息添加页面，同时提醒错误原因方便系统人员进行纠正后重新进行添加操作。

租赁合同编辑：提供编辑租赁合同信息的操作功能，功能入口为查询列表中每条结果信息后的操作按钮或链接。编辑的信息仅限于已成功添加到系统数据表中的数据，系统需根据租赁合同的唯一标识先获取到已有的信息，然后以表单的形式展现，可修改的属性信息以适合的方式展示以方便系统人员编辑更新（可参考租赁合同添加页面）。系统用户编辑合同信息后提交，后台根据对应的规则验证编辑后的信息是否有效合法（参考租赁合同添加的验证规则），若验证通过则根据合同的唯一标识更新数据库已有信息字段（一定要注意有些信息在添加后就不能再做修改了，例如添加时间、唯一标识字段等），更新后返回租赁合同查询页面，以便管理人员查看更新后的结果，若验证失败则重新返回信息编辑页面，同时提示用户验证失败的原因以便系统人员重新修改后继续操作。

租赁合同删除：提供删除租赁合同信息的操作功能，功能入口为查询列表中每条结果信息后的操作按钮或链接。删除的信息仅限于已成功添加到系统数据表中的数据，系统需根据租赁合同的唯一标识进行删除操作，在删除前需要让用户二次确认以防止误操作。用户确认后提交删除请求到后台，后台需先验证所删除的合同信息是否存在，若不存在则直接返回查询页面，若存在则进行删除操作。需要注意的是这里的删除不允许直接从数据库中删除对应的信息，只更新某个字段（假删除），若直接删除合同信息可能造成其它相关联的信息出问题。

## 租户信息管理

本功能模块为维护房屋租户基本信息，包括租户信息查询、租户信息添加、租户信息编辑及租户信息删除四个功能模块。

模块图省略。

租户信息包括但不限于唯一标识、租户姓名、手机号码、性别、籍贯、身份证号、添加时间等。

租户信息查询：提供查询条件和查询结果列表，功能操作入口为系统功能菜单。查询条件包括但不限于租户姓名、手机号码、性别、身份证号等。查询结果以列表的形式呈现，结果信息字段参考租户信息。查询结果应分页处理，默认每页显示20条记录。每条结果信息后需有对应的【编辑】和【删除】操作链接或按钮。

租户信息添加：提供添加租户基本信息的功能，操作入口为查询列表中每条记录后的按钮链接。需添加的信息字段包括但不限于租户信息属性，页面以表单的形式呈现，各信息字段以合适的方式呈现以便系统人员操作。添加信息后提交到后台，后台需对添加的租户信息进行基本的验证，验证范围包括但不限于关键字段是否为空、关键字段是否重复等，验证失败则返回添加页面并提示用户错误原因，验证成功则允许保存到数据库对应的数据表中，保存后返回租户信息查询列表页面，以便系统人员查看添加结果。

租户信息编辑：提供编辑租户基本信息的功能，操作入口为查询列表中每条记录后的按钮链接。编辑的信息必须是已经保存在数据库中的租户信息，编辑操作需要先根据租户信息的唯一标识获取到已有的信息然后呈现在编辑页面，以表单的形式呈现（可参考信息添加页面），系统人员编辑更新对应的字段（注意有些信息添加后是不能再次编辑的），系统人员更新后提交新的信息到后台，后台需对用户提交的信息进行验证（验证规则可参考信息添加操作），验证失败则返回编辑页面并向用户提示错误原因，验证成功则根据租户信息唯一标识更新数据库已有记录，更新后返回到信息查询页面，以便系统人员查看更新结果。  
 租户信息删除：提供删除租户信息的功能，操作入口为查询列表中每条记录后的按钮链接。删除的信息必须是已经保存在数据库中的租户信息。用户点击删除操作后需要进行二次确认防止用户误操作，待用户确认删除后提交删除请求，后台根据用户提交的租户信息唯一标识先判断信息是否存在，若不存在则返回信息查询页面，若存在则进行删除操作，需注意的是这里的删除操作并不会真的将数据从数据库删除（假删除），而是只更新数据的某个字段，防止此数据删除后其它和它关联的数据出现问题。

## 房租信息管理

本功能模块为维护租户缴纳房租记录信息，包括房租信息添加、房租信息查询、房租信息编辑更新、房租信息删除等操作。

模块图省略。

房租信息包括但不限于唯一标识、房屋信息（关联信息）、租户信息（关联信息）、缴纳房租额、缴纳时间、备注信息等。

房租信息查询：提供查询条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统供菜单。房租查询条件包括但不限于租户姓名、租户手机号、缴纳时间等。查询页面还应提供【添加】房租信息的操作按钮或链接。查询结果以表格形式呈现，结果信息字段包括但不限于房租基本信息，结果需分页显示，默认每页显示20条记录。每条记录后应有对应的【编辑】和【删除】操作按钮或链接。

房租信息添加：提供添加房租信息功能，操作入口为查询列表页面。以表单呈现需添加的信息字段，基本字段参考房租信息。填写相应的信息后提交到后台，后台需对提交的信息做验证，例如关键字段是否为空等，若验证失败则返回添加页面并提示错误信息，验证成功则保存到数据库对应数据表中。

房租信息编辑：提供房租信息编辑更新功能，操作入口为查询列表页面中结果信息后的操作按钮或链接。编辑的信息必须是已经保存到数据库的记录，后台需根据用户提交的房租信息唯一标识从数据库中获取已保存的信息，然后以表单的形式呈现在编辑页面，用户可对信息进行编辑（需注意某些字段是添加后不能再更新的），编辑后提交最新信息到后台，后台需对更新后的信息进行验证（验证规则参考信息添加功能），验证失败则返回到编辑 页面并提示错误原因，验证成功则根据信息的唯一标识更新数据库中已有记录信息，更新后返回到信息查询页面以便系统人员查看更新后的结果。

房租信息删除：提供房租信息删除功能，操作入口为查询列表页面中结果信息后的操作按钮或链接。删除的信息必须是已经保存到数据库的记录，删除操作时需进行二次确认防止误操作。确认后提交删除请求，后台需根据用户提交的房租信息唯一标识，先判断数据是否存在，若不存在则返回信息查询页面，若存在则从数据库总删除对应的记录，然后返回信息查询页面，以便系统人员查看是否删除成功。

## 公寓修缮记录

本功能模块为维护公寓房屋修缮记录信息，

包括修缮记录查询、

修缮记录添加、

修缮记录编辑和

修缮记录删除等操作。

模块图省略。---------------------------------------------------------

修缮记录信息包括但不限于唯一标识、

房屋信息、

负责人（关联后勤人员信息）、

修缮说明、

修缮时间、

修缮结果、

备注说明等。

修缮记录查询：提供查询条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统功能菜单。修缮记录查询条件包括但不限于房屋信息、修缮时间等，查询结果以列表呈现，需分页显示，每页默认显示20条记录。查询页面还应该提供【添加】修缮记录的操作按钮或链接。结果列表中显示的信息参考修缮记录信息，每条记录后应提供对应的【编辑】和【删除】操作链接或按钮。

修缮记录添加：提供修缮记录添加功能，此操作入口为查询页面的按钮或链接。添加的信息包括但不限于修缮记录基本信息，添加操作页面以表单形式呈现，系统人员填写修缮记录基本信息后提交，后台获取信息后需做基本的验证，例如关键字段不能为空等，验证不通过则返回添加页面并提示错误信息，验证通过后方可以将信息保存到数据库对应数据表中，保存后返回到查询页面，以便系统人员查看添加结果。

修缮记录编辑：提供修缮记录编辑功能，此操作入口为查询页面结果列表中每条记录后的按钮或链接。编辑的信息必须是已经保存在数据库中的记录。后台系统根据用户请求的修缮记录唯一标识，先从数据库获取已存在的记录，然后返回到编辑页面以表单形式呈现以便用户编辑，编辑后提交更新请求，后台获取到新的信息，需做基本的验证（验证逻辑参考添加信息），验证失败则返回编辑页面并提示错误信息，以便用户重新编辑，验证成功则根据记录唯一标识更新数据库已有信息，更新成功后返回查询列表。

修缮记录删除：提供修缮记录删除功能，此操作入口为查询页面结果列表中每条记录后的按钮或链接。删除的信息必须是已经保存在数据库中的记录。删除操作需要让用户二次确认，以防止误操作，确认后提交删除请求，后台根据用户提交的记录唯一标识先判断数据库是否存在此记录，若不存在则返回查询列表，若存在则执行删除操作，删除成功后返回到查询列表，以便系统人员查看删除结果。

## 后勤人员管理

本功能模块为维护公寓后勤人员信息，包括人员信息查询、人员信息添加、人员信息编辑、人员信息删除等操作。

模块图省略。

后勤人员信息包括但不限于唯一标识、姓名、身份证号、手机号、性别、部门岗位、添加时间、工资、籍贯等。

人员信息查询：提供查询条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统功能菜单。查询条件包括但不限于人员姓名、手机号、性别等。查询页面还应该有【添加】人员信息的操作按钮或链接。查询结果以表格形式呈现，需分页显示，默认每页显示20条记录，结果字段包括但不限于后勤人员基本信息，每条记录后应提供【编辑】和【删除】操作按钮或链接。

人员信息添加：提供添加后勤人员基本信息功能，此操作入口为信息查询页面的按钮或链接。添加功能以表单形式操作，添加的信息包括但不限于后勤人员基本信息。添加的信息提交到后台，后台需对人员信息进行基本的验证，例如关键字段不能为空、关键字段不能重复等，验证失败则返回到添加页面并提示错误原因，验证成功则将信息保存到数据库对应数据表，保存后返回信息查询页面，以便用户查看添加结果。

人员信息编辑：提供编辑后勤人员基本信息功能，此操作入口为查询结果列表中每条信息后的按钮或链接。要编辑的信息必须是已经保存在数据库中的记录，用户请求到后台，后台获取待编辑信息的唯一标识，先从数据库中获取记录，然后返回到编辑页面以表单形式呈现，用户编辑最新信息后提交（注意部分字段添加后不可再编辑），后台获取到最新信息需先做验证（参考添加信息的验证），验证失败则返回编辑页面并提示错误信息，验证成功则根据唯一标识更新数据库已有记录，更新后返回信息查询页面以便系统人员查看更新结果。

人员信息删除：提供删除后勤人员信息功能，此操作入口为查询结果列表中每条信息后的按钮或链接。要删除的信息必须是已经保存在数据库中的记录，删除操作需进行二次确认防止误操作，待用户确认后提交删除请求，后台获取要删除的信息唯一标识，先判断信息是否存在，若不存在则返回到查询页面，若存在则对记录进行删除操作（假删除），为防止数据删除后造成其关联信息出错，这里的删除只更新数据的状态。删除操作成功后返回到信息查询页面，以便用户查看删除结果。

## 公寓活动管理

此功能模块为维护公寓组织相关活动信息，包括活动查询、活动添加、活动编辑及活动删除等操作。

模块图省略。

活动信息包括但不限于唯一标识、活动日期、活动主题、活动内容介绍、活动地点、费用、活动组织方等信息。

活动信息查询：提供查询条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统功能菜单。查询页面还应该提供【添加】活动信息操作按钮或链接。查询条件包括但不限于活动日期、活动主题等。查询结果以表格形式呈现，需分页显示，结果信息参考活动基本信息，默认每页显示20条记录，每条结果后应提供对应【编辑】和【删除】操作按钮或链接。

活动信息添加：提供添加活动信息功能，此操作入口为活动信息查询页面。添加页面以表单形式呈现，添加的信息字段包括但不限于活动基本信息。填写的信息提交到后台，后台需对信息进行验证，例如验证关键字段是否为空等，验证失败则返回活动信息查询页面，验证成功则将信息保存到数据库中对应的数据表，保存成功后返回信息查询页面以便系统人员查看添加结果。

活动信息编辑：提供编辑活动信息功能，此操作入口为活动信息结果列表每条记录后的按钮或链接。待编辑的信息必须是已保存在数据库中的记录，后台获取用户请求的活动信息唯一标识后，需先从数据库中获取已保存的信息，然后返回信息编辑页面，编辑页面以表单形式呈现，用户编辑完信息提交更新请求，后台获取到最新信息需先做基本验证（验证规则参考活动添加功能），验证失败则返回编辑页面并提示错误原因，验证成功则根据唯一标识更新数据库已有记录，更新后返回信息查询页面。

活动信息删除：提供删除活动信息功能，此操作入口为活动信息结果列表每条记录后的按钮或链接。删除操作需要二次确认防止误操作，确认后提交删除请求，后台获取信息唯一标识，先判断信息是否存在，若不存在则直接返回信息查询页面，若存在则执行删除操作，删除成功后返回信息查询页面以便用户查看删除结果。

## 系统用户管理

此功能模块提供对系统用户的维护功能，包括用户信息查询、用户信息添加、用户信息编辑、用户信息删除等操作。

模块图省略。

用户信息包括但不限于唯一标识、登录账户、登录密码、真实姓名、性别、角色（关联系统角色信息）、添加时间、用户状态等。

用户信息查询：提供查询系统用户信息的条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统功能菜单。查询条件包括但不限于用户基本信息。查询列表页还应该提供【添加】用户信息的操作按钮或链接。查询结果以表格形式呈现，展示的信息字段参考用户基本信息，结果需分页显示，默认每页显示20条记录。每条结果记录后应提供对应的【编辑】和【删除】按钮或链接。

用户信息添加：提供添加系统用户信息功能，此操作入口为信息查询页面的按钮或链接。添加信息页面以表单形式呈现，信息字段参考用户基本信息。后台获取到待添加的用户信息后需做基本验证，例如验证关键字段是否为空、关键字段是否重复（例如登录账户），验证失败则返回添加页面并提示错误信息，验证成功则将信息保存到数据库对应的数据表中，保存后返回到信息查询页面，以便系统人员查看添加结果。

用户信息编辑：提供编辑系统用户信息功能，此操作入口为信息查询结果列表中的按钮或链接，编辑的信息必须是已经保存在数据库中的记录。后台获取用户请求的用户唯一标识字段后，需先从数据库查询已保存的信息，然后返回到编辑页面以表单形式呈现，用户编辑更新信息后提交（注意部分字段添加后不能修改，例如登录账户），后台获取到编辑后的信息先做基本的验证（参考用户信息添加的验证规则），验证失败则返回编辑页面并提示错误信息，验证成功后根据用户唯一标识更新数据库对应的记录，更新后返回用户信息查询列表。

用户信息删除：提供删除系统用户信息功能，此操作入口为信息查询结果列表中的按钮或链接，删除的信息必须是已经保存在数据库中的记录。删除操作需二次确认以防止误操作，待确认后发送删除请求，后台获取要删除的用户唯一标识，需要先判断用户信息是否存在，若不存在则返回信息查询页面，若存在则进行删除操作。删除完成后返回信息查询页面以便系统用户查看删除结果。

## 系统角色管理

此功能模块提供对系统角色信息的维护功能，包括系统角色查询、系统角色添加、系统角色编辑、系统角色删除等操作。

模块图省略。

系统角色信息包括但不限于唯一标识、角色名称、角色描述、添加时间等。

系统角色查询：提供查询条件和查询结果列表，此功能操作入口为系统功能菜单，查询条件包括但不限于角色名称等，查询结果以表格形式呈现，此查询页面还应该提供【添加】角色信息功能按钮或链接。查询结果字段参考角色基本信息，每条结果还应该提供对应的【编辑】和【删除】操作按钮或链接。查询结果需分页显示，默认每页显示20条记录。

系统角色添加：提供添加角色信息功能，此操作入口为查询列表页面的按钮或链接。添加页面以表单形式呈现，用户填写角色信息后提交，后台获取到信息后需进行验证，例如关键字段不能重复等。验证失败则返回添加页面并提示错误信息，验证成功则保存到数据库对应的数据表中，保存后返回信息查询页面。

系统角色编辑：提供编辑角色信息功能，此操作入口为查询结果列表每条信息后的编辑按钮或链接，编辑的信息必须是数据库中已存在的记录。后台获取待编辑的角色唯一标识后，先从数据库获取对应的信息然后返回编辑页面，编辑页面以表单形式呈现（参考添加页面），编辑更新后提交，后台获取最新信息后需做基本验证（参考添加时的验证规则），验证失败则返回编辑页面并提示错误信息，验证成功则根据唯一标识更新数据库对应的记录，更新后返回信息查询页面。

系统角色删除：提供角色删除功能，此操作入口为查询结果列表每条信息后的删除按钮或链接，删除的信息必须是数据库中已存在的记录。删除操作需做二次确认以防止误操作，确认后提交删除请求，后台获取角色唯一标识后先判断对应信息是否存在，若不存在则返回信息查询页面，若存在还需要判断此角色是否已被用户使用，若用户正在使用则不允许删除并提示，若未使用则可以从数据删除。删除后返回信息查询页面以便用户查看删除结果。