小区防疫门禁系统设计说明书

**项目组成员：**

目录

[1 项目概述 1](#_Toc41990454)

[1.1 项目简述 1](#_Toc41990455)

[1.2 项目目标 1](#_Toc41990456)

[1.3 设计与实现的约束和限制 1](#_Toc41990457)

[1.3.1 开发环境 1](#_Toc41990458)

[1.3.2 设计原则 2](#_Toc41990459)

[1.4 修改版本记录 2](#_Toc41990460)

[2 系统结构设计 3](#_Toc41990461)

[2.1 设计简述 3](#_Toc41990462)

[2.2 顶层系统结构设计 3](#_Toc41990463)

[3 人机交互部分设计 5](#_Toc41990464)

[3.1 人机交互整体类图 5](#_Toc41990465)

[3.2 各业务界面设计（输入输出方式，人与界面交互方式） 6](#_Toc41990466)

[3.2.1 系统主页面（外来人员注册） 6](#_Toc41990467)

[3.2.2 用户主页面 6](#_Toc41990468)

[3.2.3 注册页面 7](#_Toc41990469)

[3.2.4 登录页面 7](#_Toc41990470)

[3.2.5 查看个人信息页面 8](#_Toc41990471)

[3.2.6 修改个人信息页面 9](#_Toc41990472)

[3.2.7 修改密码页面 9](#_Toc41990473)

[3.2.8 查看防疫信息页面 10](#_Toc41990474)

[3.2.9 查看用户信息页面 11](#_Toc41990475)

[3.2.10 修改用户信息页面 12](#_Toc41990476)

[3.2.11 管理员首页 13](#_Toc41990477)

[3.2.12 管理员修改用户密码页面 14](#_Toc41990478)

[3.2.13 录入统计信息页面 14](#_Toc41990479)

[3.2.14 签到页面 16](#_Toc41990480)

[3.2.15 物资管理（捐赠物品记录和查看物资信息）页面 17](#_Toc41990481)

[3.2.16 添加物资页面 18](#_Toc41990482)

[3.2.17 记录防控任务完成情况页面 19](#_Toc41990483)

[3.2.18 发布疫情防控信息页面 20](#_Toc41990484)

[3.2.19 生成统计报表页面 21](#_Toc41990485)

[4 业务逻辑部分设计 22](#_Toc41990486)

[4.1 业务逻辑部分设计 22](#_Toc41990487)

[4.1.1 用户业务逻辑设计 22](#_Toc41990488)

[4.1.2 管理员业务逻辑设计 22](#_Toc41990489)

[4.2 Model类设计 23](#_Toc41990490)

[4.2.1 用户类 23](#_Toc41990491)

[4.2.2 管理员类 23](#_Toc41990492)

[4.2.3 物品类 23](#_Toc41990493)

[4.2.4 报表类 24](#_Toc41990494)

[4.3 controller类设计 24](#_Toc41990495)

[4.3.1 UserHandler 24](#_Toc41990496)

[4.3.2 AdminHandler 25](#_Toc41990497)

[4.4 Service接口设计 26](#_Toc41990498)

[4.4.1 用户接口：UserService 26](#_Toc41990499)

[4.4.2 管理员接口：AdminService 27](#_Toc41990500)

[4.5 ServiceImpl类设计 27](#_Toc41990501)

[4.5.1 实现类：UserServiceImpl 27](#_Toc41990502)

[4.5.2 实现类：AdminServiceImpl 28](#_Toc41990503)

[5 数据管理部分设计 31](#_Toc41990504)

[5.1 数据管理类设计 31](#_Toc41990505)

[5.1.1 用户管理 31](#_Toc41990506)

[5.1.2 物品管理 31](#_Toc41990507)

[5.1.3 报表管理 31](#_Toc41990508)

[5.1.4 管理员管理 31](#_Toc41990509)

[5.2 数据库表结构设计 32](#_Toc41990510)

[5.2.1 实体集 32](#_Toc41990511)

[5.2.2 实体联系图 32](#_Toc41990512)

[5.2.3 联系 32](#_Toc41990513)

[5.3.1关系列表 33](#_Toc41990514)

[5.3.2用户属性信息 33](#_Toc41990515)

[5.3.3管理员属性信息 33](#_Toc41990516)

[5.3.4物品属性信息 33](#_Toc41990517)

[5.3.5报表属性信息 34](#_Toc41990518)

[5.4.1表名列表 34](#_Toc41990519)

[5.4.2用户表 35](#_Toc41990520)

[5.4.3管理员表 35](#_Toc41990521)

[5.4.4物品表 35](#_Toc41990522)

[5.4.5报表表 36](#_Toc41990523)

[6 动态辅助模型 37](#_Toc41990524)

[6.1 物资管理活动图 37](#_Toc41990525)

[6.2 防控任务时间通知活动图 38](#_Toc41990526)

[6.3 序列号活动图 39](#_Toc41990527)

[6.4 人机交互界面顺序图 40](#_Toc41990528)

# 项目概述

## 项目简述

2020年年初，我们经历了一场规模最大的防疫活动，在这期间，为了保证防疫工作的顺利进行，我们观察到几乎所有小区都在门口设立了志愿者，以协助保安管理本小区及外来人口的出入。因此，我们认为我们可以做出一款软件以减轻相关管理人员负担、严格且系统地管理出入人员，并大大提高人员出入效率。

系统主要用于辅助各种情况下小区的出入人员管理。同时，为了最好的服务疫情防护，本系统还提供了疫情信息及时公布以及防疫物资公示等功能，以尽最大力服务于防疫工作。

## 项目目标

该产品目前主要仅用于辅助出入管理，倘若物业公司、小区业主及安保人员接受度高了，可以考虑将产品作为物业管理系统的一部分，届时，该产品将作为物业管理系统的出入人员管理部分。

## 设计与实现的约束和限制

### **开发环境**

1. 操作系统：Windows 10
2. 开发工具：Eclipse，IDEA
3. 数据库：Oracle 19c
4. 其他：tomcat 8.5

### **设计原则**

1. 基于三层体系结构的开发（表现层，业务逻辑层，数据访问层），表现层采用MVC设计模式。
2. 面向接口，抽象编程，减少层与层之间的耦合。
3. 分层设计，提高各层中相关类的内聚程度。
4. 界面开发采用软件工程中的快速原型模型，适应需求变化，提高界面质量。
5. 在保证功能和性能的前提下，合理分析需求，考虑用户使用系统的方便性。

## 修改版本记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日期** | **修订人** | **修订内容** |
| 2020/5/20 |  | 增添了2、4.1、4.2的内容 |
| 2020/5/22 |  | 增添了4.3、4.4、4.5、6的内容 |
| 2020/5/24 |  | 增添了3的内容 |
| 2020/5/28 |  | 排版、增添了1的内容 |
| 2020/5/30 |  | 修正了4.2、4.4、4.5、6的内容 |
| 2020/5/31 |  | 排版、修正了4.3的内容 |
| 2020/6/01 |  | 修正了4.1、3的内容 |
| 2020/6/06 |  | 修正了3.1、6.1-6.3的内容 |
| 2020/6/07 |  | 修正了5.1的内容 |

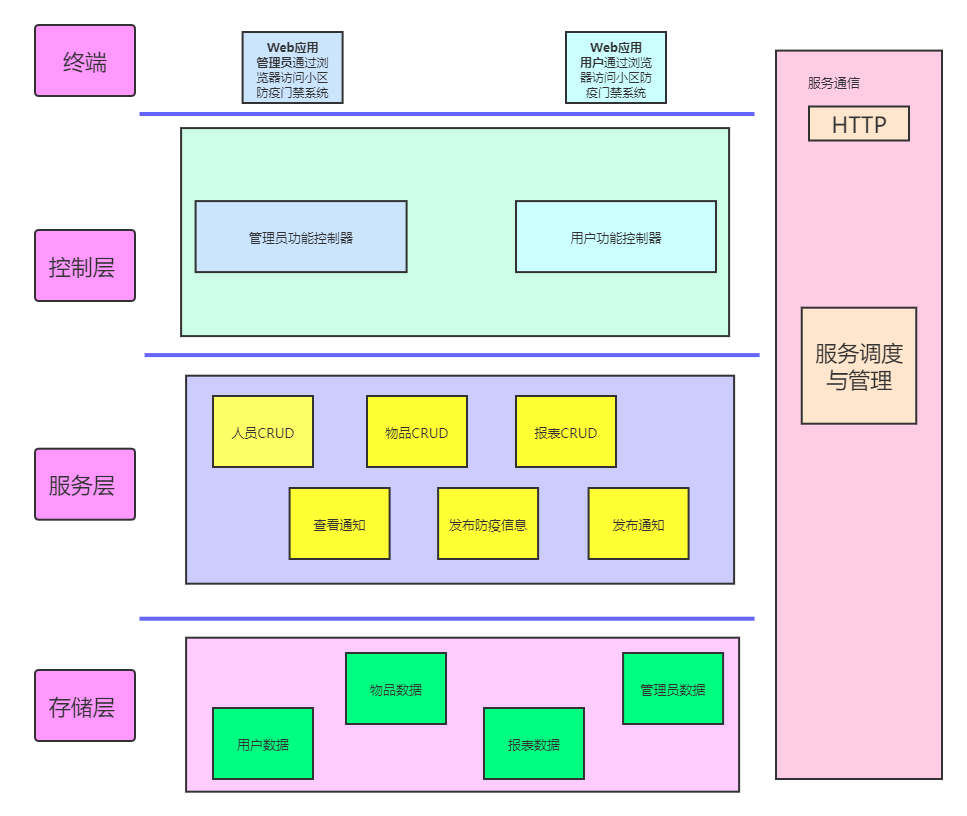
# 系统结构设计

## 设计简述

* 设计采用的方法：面向对象设计
* 系统采用的体系结构：B/S结构
* 涉及技术：Spring+SpringMVC+MyBatis
* 版本管理工具：github
* 建模工具：starUML

## 顶层系统结构设计

系统架构图与文本描述



**控制层：**

管理员控制器：负责控制管理员发出的请求

用户控制器：负责控制用户发出的请求

**服务层：**

人员CRUD：提供人员增删改查的服务

物品CRUD：提供物品增删改查的服务

报表CRUD：提供报表增删改查的服务

发布通知：提供给管理员发布通知的服务

查看通知：提供给用户查看通知的服务

发布防疫信息：提供给管理员发布防疫信息的服务

**存储层：**

用户数据：存储用户数据

管理员数据：存储管理员数据

物品数据：存储物品数据

报表数据：存储报表数据

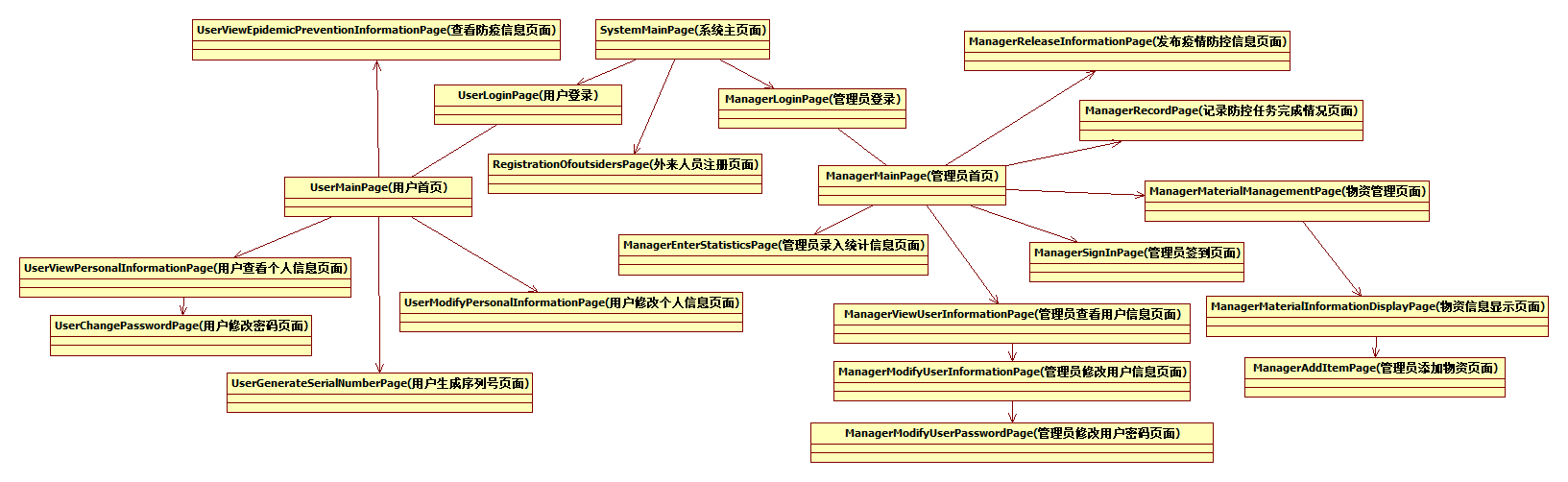
**服务通信：**

HTTP：终端与服务器之间通过HTTP进行通信

服务调度与管理：服务器内部通信通过服务调度与管理实现

# **人机交互部分设计**

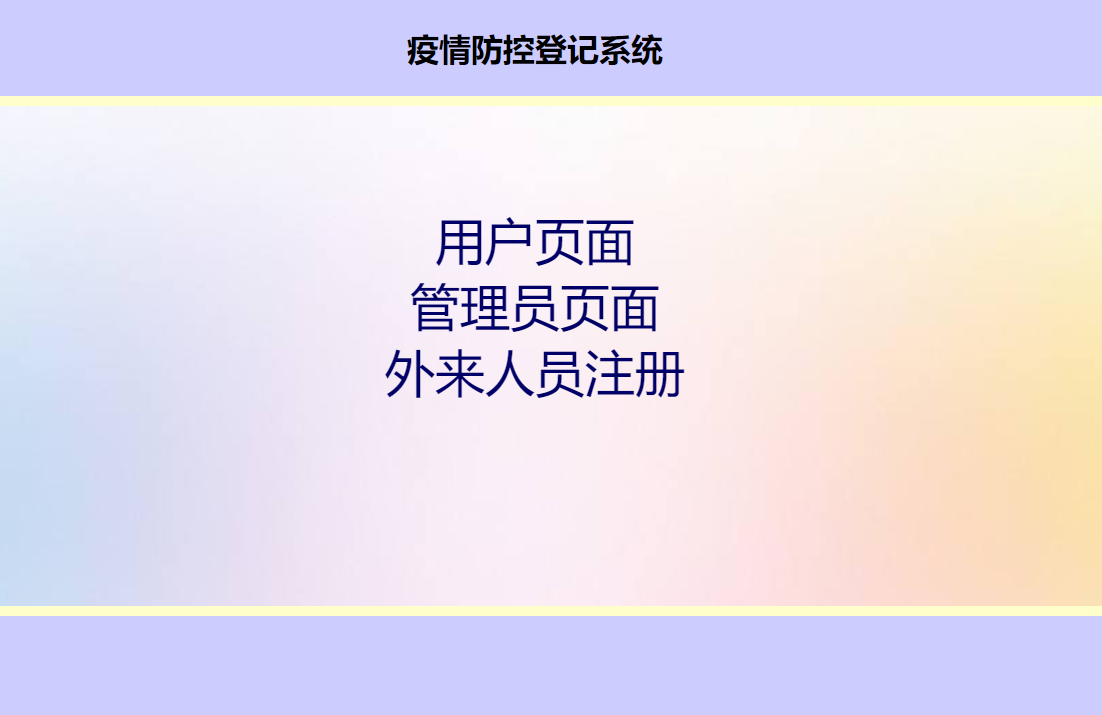
## 人机交互整体类图



|  |  |
| --- | --- |
| **页面名称** | **与之交互页面** |
| **系统主界面** | **登录界面（管理员和用户登录页面），外来用户注册界面** |
| **用户页面** | |
| **用户首页** | **查看个人信息界面、修改个人信息页面、查看防疫信息页面、生成序列号页面** |
| **外来用户注册界面** | **无** |
| **登录界面** | **用户首页** |
| **查看个人信息界面** | **修改个人信息页面** |
| **修改个人信息页面** | **修改密码页面** |
| **修改密码页面** | **无** |
| **查看防疫信息页面** | **无** |
| **生成序列号页面（用户首页）** | **无** |
| **管理员页面** | |
| **管理员首页** | **查看和显示用户信息页面、录入统计信息页面、物资管理页面、记录防控任务完成情况页面、发布疫情防控信息页面、签到页面** |
| **登录界面** | **管理员首页** |
| **查看用户信息页面** | **修改用户信息页面** |
| **修改用户信息页面** | **修改用户密码页面** |
| **修改用户密码页面** | **无** |
| **录入统计信息页面** | **查看和显示用户信息页面** |
| **签到页面** | **无** |
| **物资管理页面** | **无** |
| **记录防控任务完成情况页面** | **无** |
| **发布疫情防控信息页面** | **无** |
| **生成统计报表页面（管理员首页）** | **无** |
| **物资信息显示页面** | **添加物资页面** |
| **添加物资页面** | **无** |

## 各业务界面设计（输入输出方式，人与界面交互方式）

### 系统主页面（外来人员注册）

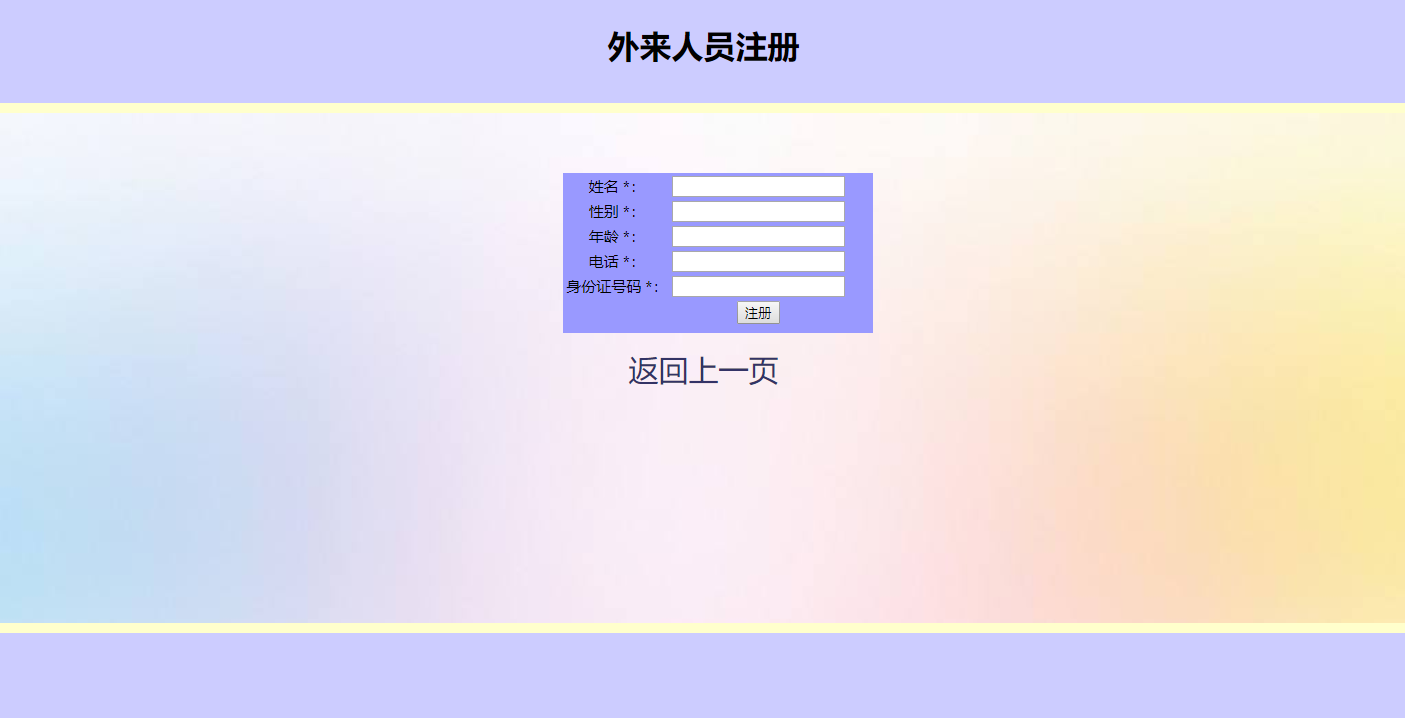


### 用户主页面



### 注册页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 外来人员进行账号注册 |
| **参与者** | 外来人员 |
| **输入** | 姓名、性别、年龄、电话和身份证号等信息 |
| **交互过程** | 1、系统显示注册页面  2、填写姓名、性别、年龄、电话和身份证号等信息。  3、点击“注册”按钮。  4、系统显示注册结果。 |



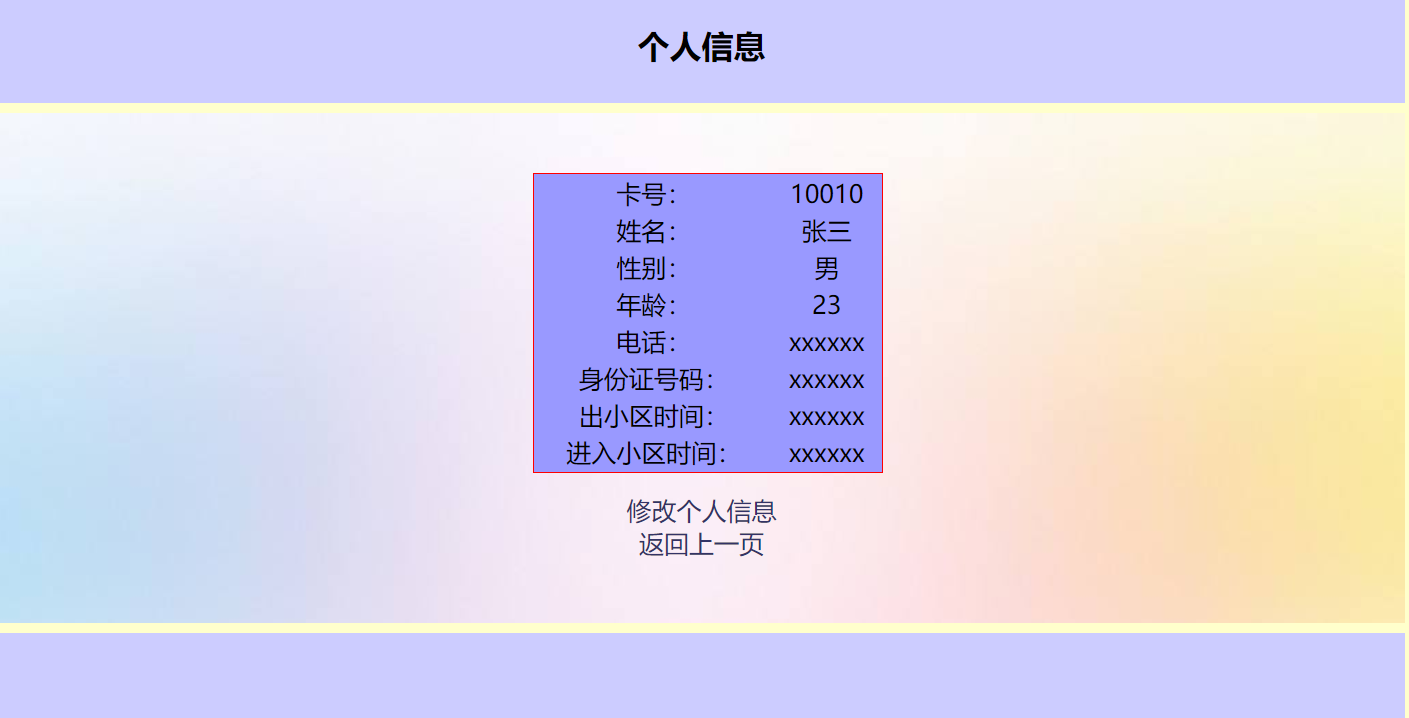
### 登录页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 居民，管理以及外来人员登录系统 |
| **参与者** | 居民，管理员和外来人员 |
| **输入** | 用户名和密码 |
| **交互过程** | 1、系统显示登录页面。  2、填写用户名和密码信息。  3、点击“注册”按钮。  4、系统显示登录结果。  a）成功则进入用户主页。  b）失败则返回登录页面。 |



### 查看个人信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 显示个人信息 |
| **参与者** | 居民和外来人员 |
| **输入** | 无 |
| **交互过程** | 1、用户或外来人员点击个人中心  2、系统显示个人中心页面  3、选择查看个人信息  4、系统显示用户卡号、姓名、性别、年龄、电话，身份证号以及出入小区时间等。 |



### 修改个人信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 提供修改个人信息的提示信息，便于用户据修改个人信息 |
| **参与者** | 居民和外来人员 |
| **输入** |  |
| **交互过程** | 1、用户或外来人员点击个人中心  2、系统显示个人中心页面  3、选择修改个人信息  4、选择要修改的项  a）密码  b）其他信息  5、选择密码跳转到修改密码页面  6、其他信息直接删除原值即可修改 |



### 修改密码页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 用户修改密码 |
| **参与者** | 居民和外来人员 |
| **输入** | 旧密码和新密码 |
| **交互过程** | 1、用户或外来人员点击个人中心  2、系统显示个人中心页面  3、选择修改个人信息  4、选择要修改密码选项  5、选择密码跳转到修改密码页面  6、输出原密码 输入新密码和确认新密码 点击修改  7、显示修改结果 |



### 查看防疫信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 显示管理员发布的防疫信息 |
| **参与者** | 居民和外来人员 |
| **输入** | 无 |
| **交互过程** | 1. 用户或外来人员登录进入主界面 2. 用户点击查看防疫信息 3. 系统显示防疫信息页面 |



### 查看用户信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员查看居民和外来人员的个人信息 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 无 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择查看所有用户信息或者单个用户信息  3、系统在页面文本框中显示用户的相关信息 |





### 修改用户信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员修改居民和外来人员的个人信息 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 需要修改的项 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择查看所有用户信息或者单个用户信息  3、系统显示用户的相关信息  4、选择要修改的用户  5、输入要修改的内容（密码单独修改）  6、点击修改  7、显示修改结果 |



### 管理员首页



### 管理员修改用户密码页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员修改居民和外来人员的密码 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 需要修改的密码 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择查看所有用户信息或者单个用户信息  3、系统显示用户的相关信息  4、选择要修改的用户  5、输入管理员的密码  6、输入要修改的密码  7、点击修改  8、显示修改结果 |



### 录入统计信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员对进出居民信息进行录入 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 卡号，进出小区时间和体温 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择录入统计信息  3、输入要卡号，体温和序列号选择获取的时间是进入小区时间还是出小区时间。  4、点击录入  5、显示录入结果 |





### 签到页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员进行到岗签到 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 体温 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择查看个人信息  3、输入体温  4、点击签到  5、显示签到结果 |





### 物资管理（捐赠物品记录和查看物资信息）页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 进行捐赠记录的统计，以及查看捐赠物资信息。 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 捐赠物资的信息 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择物资管理  3、选择功能：  a）进行捐赠物品信息的录入  输入捐赠物品相关信息后点击录入显示结果  b）查看已有的物资  点击下方查看所有物资信息跳转到物资信息查看页面  显示物资详情 |





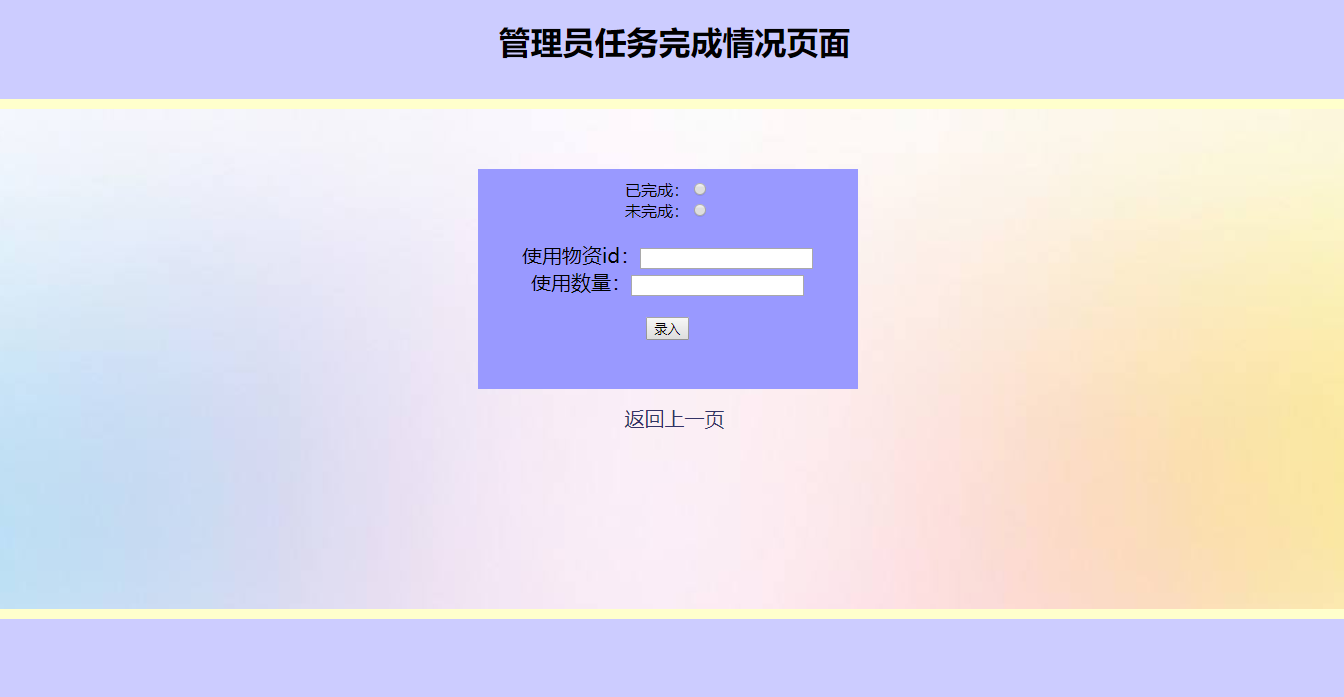
### 添加物资页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员进行物资的添加操作 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 要添加的物资的信息 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理员首页  2、选择物资管理  3、点击查看已有的物资  4、在物资信息页面点击添加新物资  5、输入物资名称，数量和物资来源  6、点击录入  7、显示录入结果 |



### 记录防控任务完成情况页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员记录防控任务的完成进度及使用的物资 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 任务完成情况及物资名称，来源和数量. |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理页面  2、管理员选择防控任务完成情况记录功能  3、管理员将任务完成情况及物资名称和数量录入  4、管理员点击录入  5、系统显示录入结果 |



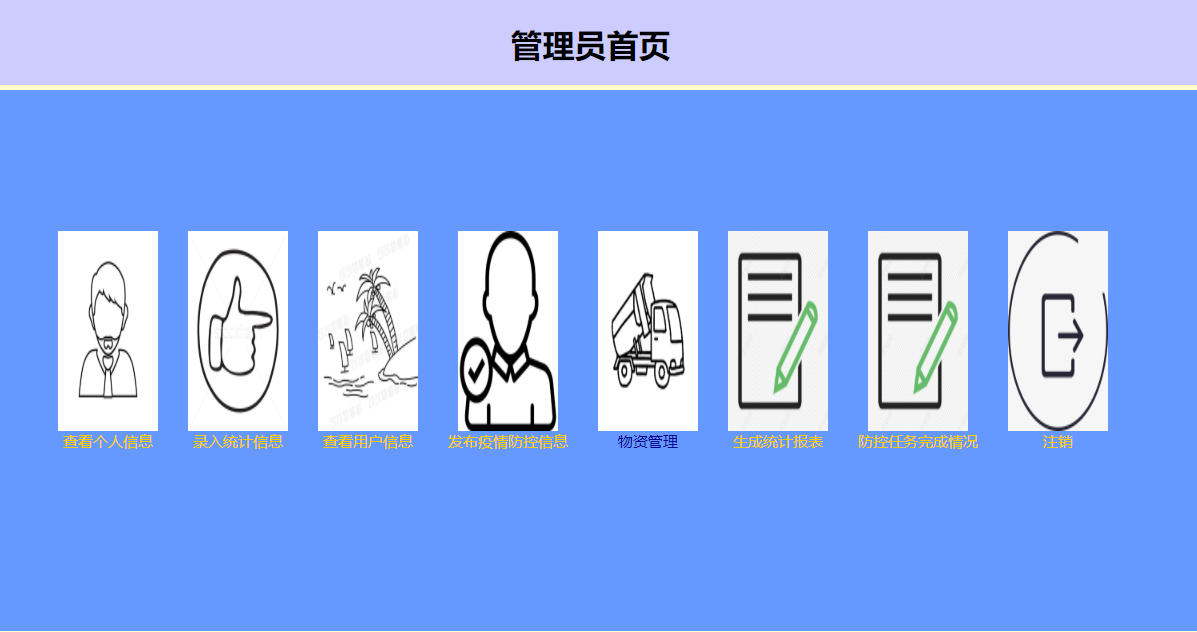
### 发布疫情防控信息页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员发布确诊人数等防控信息 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 疫情防控信息 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理页面  2、管理员选择发布防控信息功能  3、管理员输入疫情防控相关信息  4、管理员点击发布  5、系统显示发布结果 |



### 生成统计报表页面

|  |  |
| --- | --- |
| **界面作用** | 管理员生成统计报表 |
| **参与者** | 管理员 |
| **输入** | 无 |
| **交互过程** | 1、管理员进入管理页面  2、管理员点击生成统计报表  3、系统显示生成结果 |



# 业务逻辑部分设计

## 业务逻辑部分设计

概要描述界面层与数据访问层之间的设计部分，可能包含4.2、4.3、4.4、4.5节的内容，根据采用的实际架构编写。

### 用户业务逻辑设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **界面** | **控制层方法** | **服务层方法** | **实体类** |
| 查看个人信息页面 | FindUserOne | FindUserOne | 用户类 |
| 查看个人信息页面 | FindReportOne | FindReportOne | 报表类 |
| 登陆界面 | UserLogin | UserLogin | 用户类 |
| 修改个人信息界面 | ChangeUser | ChangeUser | 用户类 |
| 修改个人密码界面 | ChangePassword | ChangePassword | 用户类 |
| 查看防疫信息页面 | ViewInformatica | 无 | 用户类 |
| 生成序列号页面 | GetNumber | GetNumber | 用户类 |
| 注册页面 | UserRegister | UserRegister | 用户类 |

### 管理员业务逻辑设计

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **界面** | **控制层方法** | **服务层方法** | **实体类** |
| 物资管理页面 | AddGoods | AddGoods | 物品类 |
| 物资管理页面 | ChangeGoods | ChangeGoods | 物品类 |
| 物资管理页面 | FindGoodsOne | FindGoodsOne | 物品类 |
| 物资管理页面 | FindGoodsAll | FindGoodsAll | 物品类 |
| 物资管理页面 | DeleteGoods | DeleteGoods | 物品类 |
| 修改用户信息页面 | ChangeUser | ChangeUser | 用户类 |
| 修改用户密码页面 | ChangePassword | ChangePassword | 用户类 |
| 查看和显示用户信息页面 | FindUserOne | FindUserOne | 用户类 |
| 查看和显示用户信息页面 | FindUserAll | FindUserAll | 用户类 |
| 录入统计信息页面 | FindNumber | FindNumber | 无 |
| 录入统计信息页面 | FindReportOne | FindReportOne | 报表类 |
| 生成统计报表页面 | FindReportAll | FindReportAll | 报表类 |
| 生成统计报表页面 | DeleteReport | DeleteReport | 报表类 |
| 录入统计报表页面 | AddReport | AddReport | 报表类 |
| 管理员登陆 | AdminLogin | AdminLogin | 管理员类 |
| 管理员签到 | AdminSignin | AdminSignin | 管理员类 |
| 发布疫情防控信息页面 | ReleaseInformation | 无 | 无 |
| 防控任务时间通知的请求 | TaskTime | 无 | 无 |
| 记录防控任务完成情况页面 | TaskCompletion | 无 | 无 |

## Model类设计

### 用户类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **属性含义** | **属性** | **类型** |
| 1 | 编号 | userId | int |
| 2 | 姓名 | userName | String |
| 3 | 性别 | userSex | String |
| 4 | 年龄 | userAge | int |
| 5 | 电话号 | userPhone | Long |
| 6 | 密码 | userPW | String |
| 7 | 身份证号 | userIdCard | String |
| 8 | 体温 | temperature | String |

### 管理员类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **属性含义** | **属性** | **类型** |
| 1 | 编号 | adminId | int |
| 2 | 密码 | adminPW | String |

### 物品类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **属性含义** | **属性** | **类型** |
| 1 | 物品名称 | goodsName | String |
| 2 | 物品数量 | goodsNum | int |
| 3 | 物品来源 | goodsSource | String |
| 4 | 编号 | goodsId | int |
| 5 | 物品入库时间 | goodsInTime | Date |
| 6 | 物品出库时间 | goodsOutTime | Date |

### 报表类

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **属性含义** | **属性** | **类型** |
| 1 | 序号 | reportId | int |
| 2 | 用户姓名 | userName | String |
| 3 | 用户账号 | userId | int |
| 4 | 用户手机号 | userPhone | Long |
| 5 | 用户身份证号 | userIdCard | String |
| 6 | 用户进入小区时间 | inTime | Date |
| 7 | 用户离开小区时间 | outTime | Date |
| 8 | 体温 | temperature | String |
| 9 | 备注 | remarks | String |

## controller类设计

### UserHandler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **处理请求** | **处理函数名** | **调用函数** | **处理流程** |
| 查询用户信息的请求 | FindUserOne | FindUserOne | 调用UserServiceImpl类里的相关方法对用户的信息进行查询，返回查询结果并跳转到结果页面 |
| 修改用户信息的请求 | ChangeUser | ChangeUser | 调用UserServiceImpl类里的相关方法进行信息修改，若修改成功则跳转到成功页面，若修改不成功则跳转回修改界面 |
| 修改用户密码的请求 | ChangePassword | ChangePassword | 调用UserServiceImpl类里的相关方法进行信息修改，若修改成功则跳转到成功页面，若修改不成功则跳转回修改界面 |
| 用户登录请求 | UserLogin | UserLogin | 调用UserServiceImpl类里的相关方法进行用户登录，若登录成功则跳转到功能界面，若失败则返回登录界面并提示错误信息 |
| 用户查看防疫信息的请求 | ViewInformatica | 无 | 从WEB资源中获取到管理员发布的防疫信息，若成功获取到则显示给用户具体的防疫信息，若获取为空则显示无防疫信息 |
| 生成序列号 | GetNumber | GetNumber | 调用UserServiceImpl类里的相关方法获取到生成的序列号，并将序列号显示给用户 |
| 注册 | UserRagister | UserRegister | 调用UserServiceImpl类里的相关方法进行用户注册，若注册成功则跳转到功能界面，若失败则返回注册界面并提示错误信息 |
| 查询报表信息的请求 | FindReportOne | FindReportOne | 调用UserServiceImpl类里的相关方法进行报表查询，若查询到则跳转到结果界面，若查询不到则跳转到未查询到界面 |

### AdminHandler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **处理请求** | **处理函数名** | **调用函数** | **处理流程** |
| 添加物品的请求 | AddGoods | AddGoods | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行物品添加，若添加成功则跳转到成功页面，若不成功则跳转回添加界面并提示错误信息 |
| 修改物品的请求 | ChangeGoods | ChangeGoods | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行物品修改，若修改成功则跳转到成功页面，若不成功则跳转回修改界面并提示错误信息 |
| 查询一个物品的请求 | FindGoodsOne | FindGoodsOne | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行物品查询，若查询到则跳转到结果界面，若查询不到则跳转到未查询到界面 |
| 查询所有物品的请求 | FindGoodsAll | FindGoodsAll | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行物品查询，跳转到信息显示界面进行显示 |
| 删除物品的请求 | DeleteGoods | DeleteGoods | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行物品删除，并刷新当前页面 |
| 修改用户信息的请求 | ChangeUser | ChangeUser | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行信息修改，若修改成功则跳转到成功页面，若修改不成功则跳转回修改界面 |
| 修改用户密码的请求 | ChangePassword | ChangePassword | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行信息修改，若修改成功则跳转到成功页面，若修改不成功则跳转回修改界面 |
| 查询一个用户的请求 | FindUserOne | FindUserOne | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行用户查询，若查询到则跳转到结果界面，若查询不到则跳转到未查询到界面 |
| 查询所有用户的请求 | FindUserAll | FindUserAll | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行用户查询，跳转到信息显示界面进行显示 |
| 查询报表信息的请求 | FindReportOne | FindReportOne | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行报表查询，若查询到则跳转到结果界面，若查询不到则跳转到未查询到界面 |
| 查询所有报表信息的请求 | FindReportAll | FindReportAll | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行报表信息查询，并跳转到信息显示界面进行显示 |
| 删除报表信息的请求 | DeleteReport | DeleteReport | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行报表信息删除，并刷新当前页面 |
| 添加报表信息的请求 | AddReport | AddReport | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行报表信息添加，若添加成功则跳转到成功页面，若不成功则跳转回添加界面并提示错误信息 |
| 管理员登录请求 | AdminLogin | AdminLogin | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行管理员登录，若登录成功则跳转到功能界面，若失败则返回登录界面并提示错误信息 |
| 管理员签到请求 | AdminSignin | AdminSignin | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法进行管理员签到，若签到成功则跳转到成功界面，若失败则返回签到界面并提示错误信息 |
| 发布疫情防控信息的请求 | ReleaseInformation | 无 | 将疫情防控信息保存在WEB资源中，若保存成功则跳转到信息展示页面，失败则返回发布界面并显示错误信息 |
| 防控任务时间通知的请求 | TaskTime | 无 | 将防控任务时间通知保存在WEB资源中，若保存成功则跳转到信息展示页面，失败则返回发布界面并显示错误信息 |
| 防控任务完成情况的请求 | TaskCompletion | 无 | 将防控任务完成情况保存在WEB资源中，若保存成功则跳转到信息展示页面，失败则返回发布界面并显示错误信息 |
| 验证序列号的请求 | FindNumber | FindNumber | 调用AdminServiceImpl类里的相关方法对用户的序列号进行验证，能够查找到则显示验证成功，查找不到则显示验证失败 |

## Service接口设计

### 用户接口：UserService

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **返回值** | **描述** |
| 1 | UserRegister | user | boolean | 外来人员注册 |
| 2 | UserLogin | userId,userPW | boolean | 用户登录 |
| 3 | FindUserOne | userId | Users | 查询用户信息 |
| 4 | ChangeUser | user | int | 修改用户信息 |
| 5 | ChangePassword | userId,userPW,newPW | boolean | 修改密码 |
| 6 | GetNumber | Map<String,int> | int | 生成序列号 |
| 7 | FindReportOne | userId | List<Report> | 查询一个用户报表信息 |

### 管理员接口：AdminService

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **返回值** | **描述** |
| 1 | AdminLogin | admin | boolean | 管理员登录 |
| 2 | AdminSignin | temperature | boolean | 签到 |
| 3 | AddGoods | goods | boolean | 添加物品 |
| 4 | DeleteGoods | goodsId | boolean | 删除物品 |
| 5 | ChangeGoods | goods | boolean | 修改物品 |
| 6 | FindGoodsOne | goodsId | Goods | 查询一个物品 |
| 7 | FindGoodsAll |  | List<Goods> | 查询所有物品 |
| 8 | FindUserOne | userId | Users | 查询一个用户信息 |
| 9 | FindUserAll |  | List<Users> | 查询所有用户信息 |
| 10 | ChangeUser | user | int | 修改用户信息 |
| 11 | ChangePassword | admin,userId,newPW | boolean | 修改用户密码 |
| 12 | AddReport | report | int | 添加报表信息 |
| 13 | DeleteReport | reportId | int | 删除报表信息 |
| 14 | FindReportOne | userId | List<Report> | 查询一个用户报表信息 |
| 15 | FindReportAll |  | List<Report> | 查询所有报表信息 |
| 16 | FindNumber | Map<String,int>,int | boolean | 查询序列号 |

## ServiceImpl类设计

### 实现类：UserServiceImpl

实现的接口：UserService

|  |  |
| --- | --- |
| **实现的方法** | **实现过程** |
| UserRegister | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectOne方法 2. if(返回值为NULL)   调用数据管理类中用户管理类的InsertUser方法  if(返回值不为0)  添加成功返回true   1. 其他情况返回false |
| UserLogin | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectOne方法 2. if(返回值不为空)   if(该用户密码==输入的密码)  返回true   1. 其他情况返回false |
| FindUserOne | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectOne方法 2. 返回Users类型值 |
| ChangeUser | 1. 调用数据管理类中用户管理类的UpdateUser方法 2. if(返回值不为0)   修改成功返回true  else  修改失败返回false |
| ChangePassword | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectOne方法 2. if(该用户密码==输入的旧密码并且!=输入的新密码)   调用数据管理类中用户管理类的UpdateUser方法  if(返回值不为0)  修改成功返回true   1. 其他情况返回false |
| GetNumber | 1. 使用Random生成取值范围为（100000，999999）的随机数 2. 在Map中查找是否已有该随机数 3. if(已有该随机数)   重新生成  else  返回该随机数 |
| FindReportOne | 1. 调用数据管理类中报表管理类的SelectOne方法 2. 返回List<Report>类型值 |

### 实现类：AdminServiceImpl

实现的接口：AdminService

|  |  |
| --- | --- |
| **实现的方法** | **实现过程** |
| AdminLogin | 1. 调用数据管理类中管理员管理类的SelectOne方法 2. if(返回值不为空)   if(该管理员密码==输入的密码)  返回true   1. 其他情况返回false |
| AdminSignin | if(36.2<temperature<37.4) 返回true  else 返回false |
| AddGoods | 1. 调用数据管理类中物品管理类的SelectOne方法 2. if(返回值为NULL)   调用数据管理类中物品管理类的InsertGoods方法  if(返回值不为0)  返回true   1. 其他情况返回false |
| DeleteGoods | 1. 调用数据管理类中物品管理类的DeleteGoods方法 2. if(返回值不为0)   删除成功返回true  else  删除失败返回false |
| ChangeGoods | 1. 调用数据管理类中物品管理类的UpdateGoods方法 2. if(返回值不为0)   修改成功返回true  else  修改失败返回false |
| FindGoodsOne | 1. 调用数据管理类中物品管理类的SelectOne方法 2. 返回Goods类型值 |
| FindGoodsAll | 1. 调用数据管理类中物品管理类的SelectGoods方法 2. 返回List<Goods> |
| FindUserOne | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectOne方法 2. 返回Users类型值 |
| FindUserAll | 1. 调用数据管理类中用户管理类的SelectUsers方法 2. 返回List<Users>类型值 |
| ChangeUser | 1. 调用数据管理类中用户管理类的UpdateUser方法 2. if(返回值不为0)   修改成功返回true  else  修改失败返回false |
| ChangePassword | 1. 调用数据管理类中管理员管理类的SelectOne方法 2. if(该管理员密码==输入的管理员密码)   调用数据管理类中用户管理类的UpdateUser方法  if(返回值不为0)  修改成功返回true   1. 其他情况返回false |
| AddReport | 1. 调用数据管理类中报表管理类的InsertReport方法 2. if(返回值不为0)   添加成功返回true  else  添加失败返回false |
| DeleteReport | 1. 调用数据管理类中报表管理类的DeleteReport方法 2. if(返回值不为0)   删除成功返回true  else  删除失败返回false |
| FindReportOne | 1. 调用数据管理类中报表管理类的SelectOne方法 2. 返回List<Report>类型值 |
| FindReportAll | 1. 调用数据管理类中报表管理类的SelectReport方法 2. 返回List<Report> |
| FindNumber | 1. 在Map中查找是否有该序列号 2. if(存在该序列号)   删除该序列号返回true  else  返回false |

# 数据管理部分设计

## 数据管理类设计

### 用户管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **参数属性** | **返回值** | **描述** |
| 1 | InsertUser | user | Users | int | 插入用户 |
| 2 | DeleteUser | userId | int | int | 删除用户 |
| 3 | UpdateUser | user | Users | int | 更新用户 |
| 4 | SelectOne | userId | int | Users | 查询一个用户 |
| 5 | SelectUsers |  |  | List<Users> | 查询所有用户 |

### 物品管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **参数属性** | **返回值** | **描述** |
| 1 | InsertGoods | goods | Goods | int | 增加物品 |
| 2 | DeleteGoods | goodsId | int | int | 删除物品 |
| 3 | UpdateGoods | goods | Goods | int | 更新物品 |
| 4 | SelectOne | goodsId | int | Goods | 查询一个物品 |
| 5 | SelectGoods |  |  | List<Goods> | 查询所有物品 |

### 报表管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **参数属性** | **返回值** | **描述** |
| 1 | InsertReport | report | Report | int | 增加信息 |
| 2 | DeleteReport | reportId | int | int | 删除信息 |
| 3 | UpdateReport | report | Report | int | 更新信息 |
| 4 | SelectOne | userId | int | List<Report> | 查询一位用户信息 |
| 5 | SelectReport |  |  | List<Report> | 查询所有信息 |

### 管理员管理

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **方法名** | **参数** | **参数属性** | **返回值** | **描述** |
| 1 | SelectOne | adminId | int | Manager | 查询一条信息 |

## 数据库表结构设计

### 实体集

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **实体集名** | **属性列表** |
| 1 | 用户 | 编号、姓名、性别、年龄、电话号、密码、身份证号 |
| 2 | 物品 | 物品名称、物品数量、物品来源，编号 |
| 3 | 报表 | 序号、用户账号、用户进入小区时间、用户离开小区时间、备注 |
| 4 | 管理员 | 编号、密码 |

### 联系

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **联系名** | **类别** | **涉及实体集** | **属性列表** |
| 1 | 保管 | 一对多 | 管理员(一)，物品(多) | 入库时间，出库时间 |
| 2 | 管理 | 一对多 | 管理员(一)，用户(多) |  |
| 3 | 记录 | 一对多 | 管理员(一)，报表(多) | 用户体温 |

### 关系列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **关系名** | **英文名** | **来自何方** | **备注** |
| 1 | 用户 | Users | 用户实体集 |  |
| 2 | 物品 | Goods | 物品实体集 |  |
| 3 | 管理员 | Manager | 管理员实体集 |  |
| 4 | 报表 | Report | 报表实体集 |  |

### 用户属性信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **属性名** | **英文名** | **要求** | **备注** |
| 1 | 编号 | userId | 主键，数值型，9位有效数字，不为空 |  |
| 2 | 姓名 | userName | 字符型，可变长度，10个汉字 |  |
| 3 | 性别 | userSex | 字符型，1个汉字，不为空 |  |
| 4 | 年龄 | userAge | 数值型，2位有效数字，不为空 |  |
| 5 | 电话号 | userPhone | 数值型，11位有效数字，不为空 |  |
| 6 | 密码 | userPW | 字符型，可变长度，20个字符，不为空 |  |
| 7 | 身份证号 | userIdCard | 字符型，可变长度，不为空 |  |
| 8 | 管理员编号 | adminId | 外键，参照管理员(编号) |  |

### 管理员属性信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **属性名** | **英文名** | **要求** | **备注** |
| 1 | 编号 | adminId | 主键，数值型，9位有效数字，不为空 |  |
| 2 | 密码 | adminPW | 字符型，可变长度，20个字符，不为空 |  |

### 物品属性信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **属性名** | **英文名** | **要求** | **备注** |
| 1 | 物品名称 | goodsName | 字符型，可变长度，20个字符，不为空 |  |
| 2 | 物品数量 | goodsNum | 数值型，5位有效数字，不为空 |  |
| 3 | 物品来源 | goodsSource | 字符型，可变长度，20个字符，不为空 |  |
| 4 | 入库时间 | goodsintime | 日期型，取系统时间，可以为空 |  |
| 5 | 出库时间 | goodsOutTime | 日期型，取系统时间，可以为空 |  |
| 6 | 管理员编号 | adminId | 外键，参照管理员(编号) |  |
| 7 | 编号 | goodsId | 主键，数值型，6位有效数字，不为空 |  |

### 报表属性信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **属性名** | **英文名** | **要求** | **备注** |
| 1 | 序号 | reportId | 主键，数值型，3位有效数字，不为空 |  |
| 2 | 用户账号 | userId | 外键，参照用户（用户账号） |  |
| 3 | 体温 | temperature | 字符型，可变长度，8个字符，不为空 |  |
| 4 | 用户进入小区时间 | intime | 日期型，取系统时间，可以为空 |  |
| 5 | 用户离开小区时间 | outTime | 日期型，取系统时间，可以为空 |  |
| 6 | 备注 | remarks | 字符型，可变长度，20个字符，不为空 |  |
| 7 | 管理员编号 | adminId | 外键，参照管理员(编号) |  |

### 用户表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **中文名** | **英文名** | **类型(宽度)/参照** | **空否** | **缺省值** | **唯一** | **备注** |
| 1 | 编号 | userId | Number(9) | N |  | Y |  |
| 2 | 姓名 | userName | Varchar(10) | N |  |  |  |
| 3 | 性别 | userSex | Char(2) | N |  |  |  |
| 4 | 年龄 | userAge | Number(2) | N |  |  |  |
| 5 | 电话号 | userPhone | Number(11) | N |  |  |  |
| 6 | 密码 | userPW | Varchar(20) | N |  |  |  |
| 7 | 身份证号 | userIdCard | Varchar(18) | N |  |  |  |
| 8 | 管理员编号 | adminId | Manage(adminId) |  |  |  |  |

### 管理员表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **中文名** | **英文名** | **类型(宽度)/参照** | **空否** | **缺省值** | **唯一** | **备注** |
| 1 | 编号 | adminId | Numbeer(9) | N |  | Y |  |
| 2 | 密码 | adminPW | Varchar2(20) | N |  |  |  |

### 物品表

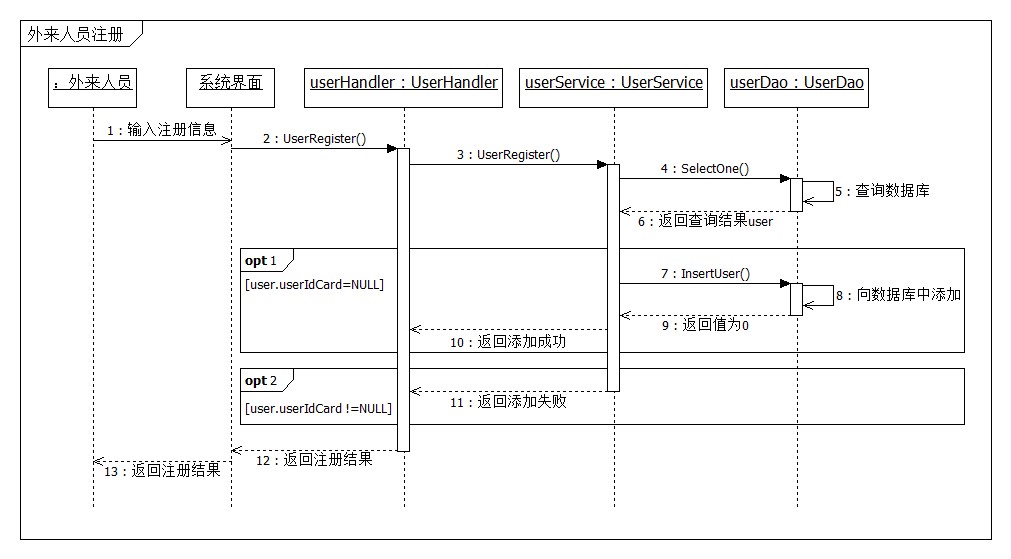
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **中文名** | **英文名** | **类型(宽度)/参照** | **空否** | **缺省值** | **唯一** | **备注** |
| 1 | 物品名称 | goodsName | Varchar2(20) | N |  |  |  |
| 2 | 物品数量 | goodsNum | Number(5) | N |  |  |  |
| 3 | 物品来源 | goodsSource | Varchar2(20) | N |  |  |  |
| 4 | 入库时间 | goodsInTime | date |  |  |  |  |
| 5 | 出库时间 | goodsOutTime | date |  |  |  |  |
| 6 | 管理员编号 | adminId | Manage(adminId) |  |  |  |  |
| 7 | 编号 | goodsId | Number(6) | N |  | Y |  |

### 报表表

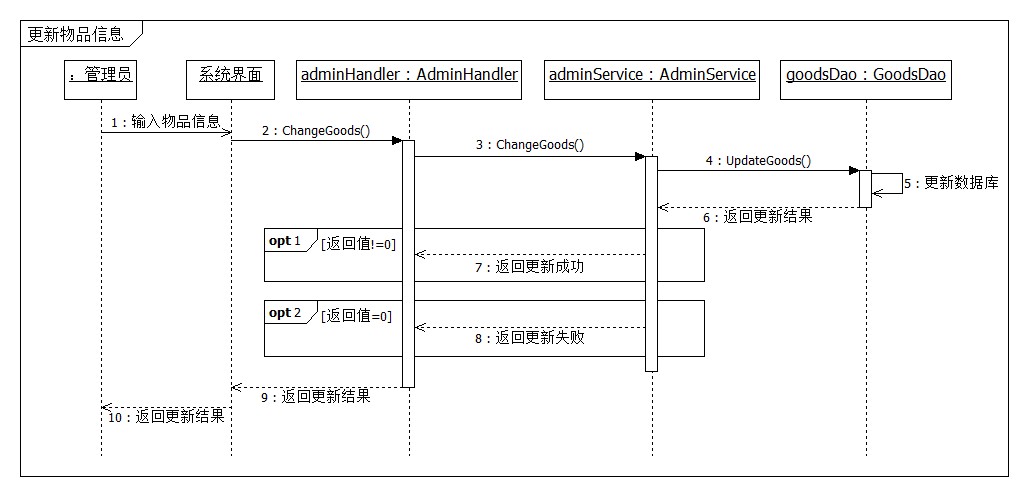
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **中文名** | **英文名** | **类型(宽度)/参照** | **空否** | **缺省值** | **唯一** | **备注** |
| 1 | 序号 | orderNum | number(3) | N |  | Y |  |
| 2 | 用户账号 | userId | Users(userId) |  |  |  |  |
| 3 | 体温 | temperature | Varchar2(8) | N |  |  |  |
| 4 | 用户进入小区时间 | intime | date |  |  |  |  |
| 5 | 用户离开小区时间 | outTime | date |  |  |  |  |
| 6 | 备注 | remarks | Varchar2(20) |  |  |  |  |
| 7 | 管理员编号 | adminId | Manage(adminId) |  |  |  |  |

# 动态辅助模型

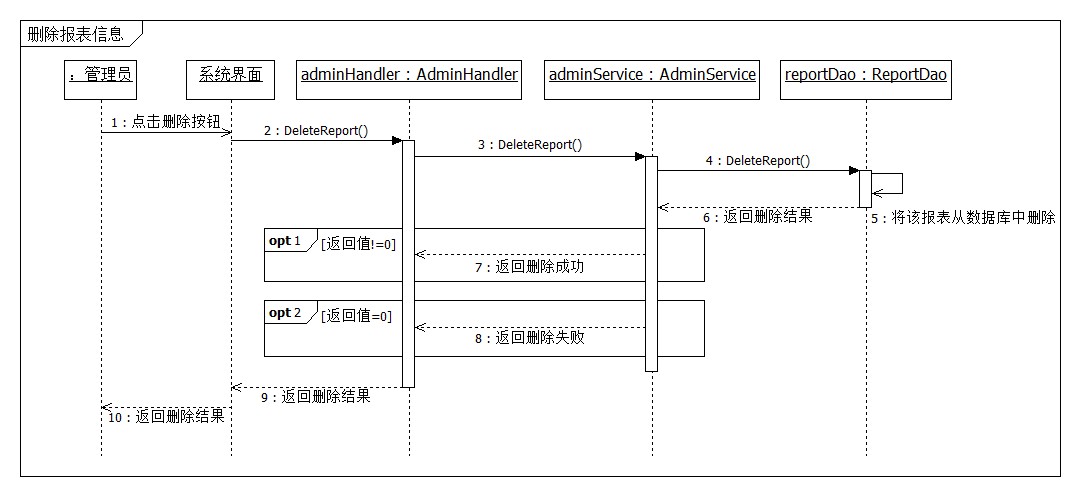
## 外来人员注册顺序图



## 更新物品信息顺序图



## 删除报表信息顺序图



## 界面人机交互界面顺序图