
摘 要

随着科技的发展，信息化的管理手段早以在人们生活的各个方面取代了传统的管理手段，以先进管理理念为基础的现代化信息管理系统已经成为了许多机构的必备工具。在如今大学的校园里，有着许许多多的信息化管理系统，如图书管理系统、教务管理系统等等。但除了学习以外，独立的大学生活也是大学生涯的重要组成部分，所以本课题将对学生公寓故障报修的信息化展开研究以求应用于有此需求的高校，简化高校宿舍管理。信息化的故障报修管理系统能准确地记录学生的报修申请、预约时间、宿舍位置等信息，节省了学生的申报时间，提高了维修部门的工作效率，也简化了管理工作。另外本系统记录的数据还可以用以分析改进公寓设施。

本公寓故障报修管理系统的几个主要功能如下：（1）信息管理子系统；（2）报修管理子系统；（3）评价反馈子系统；（4）统计查询子系统。本研究所开发的系统拟使用 Java Servlet&JSP 技术、MySQL 数据库、Tomcat 容器、My Eclipse 开发工具和 Google Chrome 浏览器等完成开发。同时，本系统操作便捷简单，界面清晰明亮，能让人一目了然，对于数据库表的设计也比较符合实际需求，必要的冗余数据能增加系统的简便性和实用性，重点是优化了学生公寓设施报修流程，提高学生生活质量，节省了学生宝贵的时间，并为学校改善学校设施提供了有力的数据支持。

关键词：高校学生公寓故障报修管理系统；B/S 模式；报修管理

英文题目

Abstract

With the development of science and technology, in all aspects of people's life, the information management method has replaced the traditional one. Based on the advanced management thought, and the modern information management system has become a very important tool for many managers to manage their companies. Nowadays, in a lot of universities, lots of information management systems, such as library management system, educational management system and so on are used for daily management. But in addition to learning, independent college life is also an important part of college life, so this topic will study the information of student apartment fault repair report, so that it can be used in the university that has this demand, simplify university dormitory management. The information-based fault repair management system can accurately record students' repair application, appointment time, dormitory location and other information, which saves students' declaration time, improves the work efficiency of the maintenance department and simplifies the management work. In addition, the data recorded in this system can be used to analyze and improve apartment facilities.

This system may have 4 main function modes as follows: (1) The user management; (2) The repair management; (3) The feedback subsystem; (4) Statistical query. The system developed in this research will be developed by Java Servlet&JSP technology, MySQL database, Tomcat container, My Eclipse development tool and Google Chrome browser. At the same time, the system operation is simple, the interface is clear and bright, person could be clear for the whole system at a glance. As for the database table design, it is more in line with the actual demand, the necessary data redundancy can increase simplicity and practicability of the system, the focus is on optimizing the students apartment facilities for the repair process, improve the quality of student life, save the precious time students, and improve the school facilities for the school provides strong data support.

Key words: Fault repair management system for college student apartment; B/S mode; Service management

目 录

第 1 章 绪言.....	
1.1 系统开发的背景和目标	
1.1.1 系统开发的背景.....	
1.1.2 系统开发的目标.....	
1.2 系统的主要功能和特点	
1.3 设计开发的方法和工具的选择.....	
1.4 论文的内容和结构安排	
第 2 章 系统规划.....	
2.1 初步需求分析.....	
2.2 总体结构.....	
2.3 可行性研究	
第 3 章 系统分析.....	
3.1 业务流程分析.....	
3.2 数据流程分析.....	
第 4 章 系统设计.....	
4.1 总体设计.....	
4.2 数据库设计	
4.2.1 概念模型.....	
4.2.2 逻辑模型.....	
4.3 I/O 设计.....	
第 5 章 系统实现.....	
结语.....	
参考文献.....	
谢辞.....	
附录.....	
附录 1 程序源代码.....	

第 1 章 绪言

1.1 开发背景和系统目标

1.1.1 开发背景

随着中国经济和人们生活水平的提高，便捷和效率已经成为人们新的追求。传统的故障报修不仅流程繁琐而且由于信息传递不方便造成效率低下，由人工登记的故障申报容易出错和遗失，从而给学生带来更多的麻烦，甚至从一定程度上影响学业。

本信息化故障报修管理系统能实现学生在线报修，员工在线承修，管理员在线管理信息和统计分析数据的功能。学生在学生端登录，可提出报修申请，并由负责维修的员工选择性承接维修任务。学生可预定上门时间，方便课程安排。维修完成后，管理员可在后台查询相关数据，并做统计分析，可轻松知道故障率较高的设施以便改进，也可查看员工的业绩，以便奖罚。信息化的报修管理系统较之传统的故障管理有着方便快捷精准的优点，并且具有较好的可追溯性。所以开发此系统是十分有必要的。

1.1.2 系统目标

分析并设计一个高效、完善的学生公寓故障报修管理系统，基于上述设计开发实现该管理系统，使得学生公寓故障报修更方便快捷。

当然，利用这套高校学生公寓故障报修管理系统，学校的管理人员可以科学地进行学生公寓故障报修管理，系统地管理全部的学生及维修人员的用户资料，合理安排故障报修和维修工作，降低故障维修的管理成本，也方便学生用户轻松地报备故障。

1.2 系统主要功能和显著特点

(1) 主要功能：

1) 报修管理：

- a) 提交报修：学生用户登录可在系统中填写报修单并提交报修申请，其中可指定上门维修的时间，报修申请提交成功后，默认状态为**申请中**；
- b) 承接报修申请：员工用户登录可在系统“报修申请”

界面查看所有申请中的报修单，员工可根据自身时间安排选择地承接学生提交的报修申请，承接完成后，报修单状态将被置为**跟进中**，并记录承接员工的工号；

- c) 故障维修：员工上门维修完成后，可在系统“我的维修”界面点击“已修复”按钮记录已修复的报修申请，点击后报修单状态将被置为**已修复**；
- d) 评价反馈：学生用户登录可在“历史报修”界面选择相应的报修单进行评价反馈或者给予改进意见；

2) 统计管理

a) 报修统计：将返回所有报修单信息

- 统计分析：将统计罗列所有故障的统计信息（故障次数），并按故障编号分组排序。

b) 承修统计：将返回所有以承接的报修单信息

- 统计分析：将统计罗列所有承接的统计信息（承接次数），并按员工编号分组排序。

(1) 显著特点：

- 1) 本系统操作便捷简单，界面清晰明亮，能让人一目了然。
- 2) 系统开发人力、技术、设备成本低，运维费用低。
- 3) 系统实用性高，可扩展性强

1.3 开发工具和设计方法

(1) 结构：后台服务+B/S 结构

(2) 操作系统：win10/win7

(3) 数据库：Mysql

(4) 开发工具：MyEclipse 、Tomcat、Google Chrome

(5) 开发语言：Java

(6) 相关技术：Servlet、JSP

1.4 论文的内容和结构安排

本论文将包括六大主要部分，分别为绪论、系统规划、系统分析、系统设计、系统实现和结语。

-
- (1) **绪论**主要介绍所研发系统的背景、功能和预期的目标；
 - (2) **系统规划**将初步分析系统需求、明确系统功能以及进行该项目的可行性分析；
 - (3) **系统分析**将对本系统进行业务流程和数据流程的分析；
 - (4) **系统设计**部分包括总体设计、数据库设计以及 I/O 设计三部分。
 - (5) 本系统具体实现的功能与系统性能将在**系统实现**部分展示。
 - (6) 最后**结语**系统不足及可改进之处以便日后的系统维护和更新，并附上**参考文献**。

第 2 章 系统规划

2.1 初步需求分析

传统的故障报修不仅流程繁琐而且由于信息传递不方便造成效率低下，由人工登记的故障申报容易出错和遗失，从而给学生带来更多的麻烦，甚至从一定程度上影响学业。

经初步需求分析，故障报修系统应满足以下基本需求：

- 1) 账号绑定学生宿舍位置信息及学生基本信息（如姓名，电话等）；
- 2) 学生随时自主提交申请，选择故障报修类型和位置，并可预约上门维修时间；
- 3) 员工可根据自身的时间安排选择需要承接的维修任务；
- 4) 管理员可随时查看学生、员工的基本信息，并可做更改；
- 5) 管理员可以统计报修与承修的数据；
- 6) 员工和学生角色登录可更改账户密码；

该系统将分为 3 个用户类型登录：

- 1) 学生账户：学生登录包含报修、评价反馈、修改个人信息等功能
- 2) 维修人员账户：维修人员登录包含查询报修信息、更新报修进度、修改个人信息等功能
- 3) 管理员账户：管理员登录包含录入账户信息、统计查询等功能

2.2 总体结构

公寓报修管理系统体系结构采用浏览器/服务器的系统结构模型。B/S 模式分为“表示层”、“业务逻辑层”和“数据访问层”三个层级。

第一层是表示层，主要完成用户和 JSP 前端页面的交互，用于显示数据和接收用户输入的数据，例如：学生用户通过表示层输入报修单信息，表示层 JSP 页面将报修单信息传入业务逻辑层的 Servlet 处理。

第二层是业务逻辑层，主要负责制定业务规则、实现相关业务流程等，它

接收 JSP 页面传入的数据，并处理 JSP 页面请求，将用户需求转换成业务逻辑，向数据访问层请求数据。例如：Servlet 接收到 JSP 前端页面发送的增加报修申请的请求，servlet 将调用 Dao 层方法，并将相关参数传入 Dao 以请求数据。

第三层是数据访问层，接收业务逻辑层的数据请求，并与数据库相连接，将所需数据返回或者写入。例如数据访问层可接收从 JSP 页面输入的，经 Servlet 传入的增加报修申请的参数数据，并调用 SQL 语句将其存入数据库以达到增加报修申请的目的

Error! Reference source not found.。

2.3 可行性研究

可行性分析：

（1）技术可行性：

本系统所涉及硬件要求不高，不存在硬件难题，其中所涉及技术 Servlet、JSP 和 MySQL、Tomcat 等皆属成熟技术或应用，技术上可行；

（2）经济可行性：

由于本系统所需硬件要求不高，故硬件成本不高，其中所涉及技术与开发工具皆可免费使用，所以开发费用较小，后期维护与更新难度较小，只做业务流程上的调整，无需更新硬件，技术要求不高，所以维护费用不高。以上所有费用均在可接受范围之内，故经济上可行；

（3）社会可行性：

社会上已有诸多类似的管理系统，本系统只是在诸多报修管理系统的基础上结合实际做一些修改，使其更符合现在的高校宿舍报修情况，本系统所涉及一切技术、硬件资源等都已成熟，可靠易获取，并且皆通过合法途径获取，所研发内容皆符合国家政策及法律法规规范，尊重所有用户相关的合法权利。无论从政策、法律、道德或制度上，本系统都符合要求。系统便于管理，使用简单，维护难度小，并且本系统具有积极的社会价值，故社会可行性满足 Error! Reference source not found.。

第3章 系统分析

3.1 业务流程分析

本系统核心业务流程图如下：

(1) 用户登录业务流程

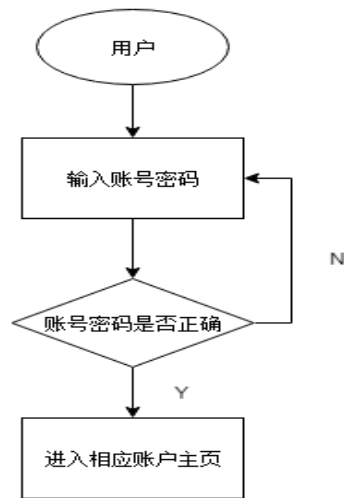


图 3-1 用户登录业务流程

用户在登录界面输入账号及密码点击登录，若输入信息有误将提示账号或密码错误并刷新登录界面以便再次输入，如账户密码正确，将根据用户提供的账号和进入相应的用户界面（学生、员工或管理员）

(2) 报修业务流程图

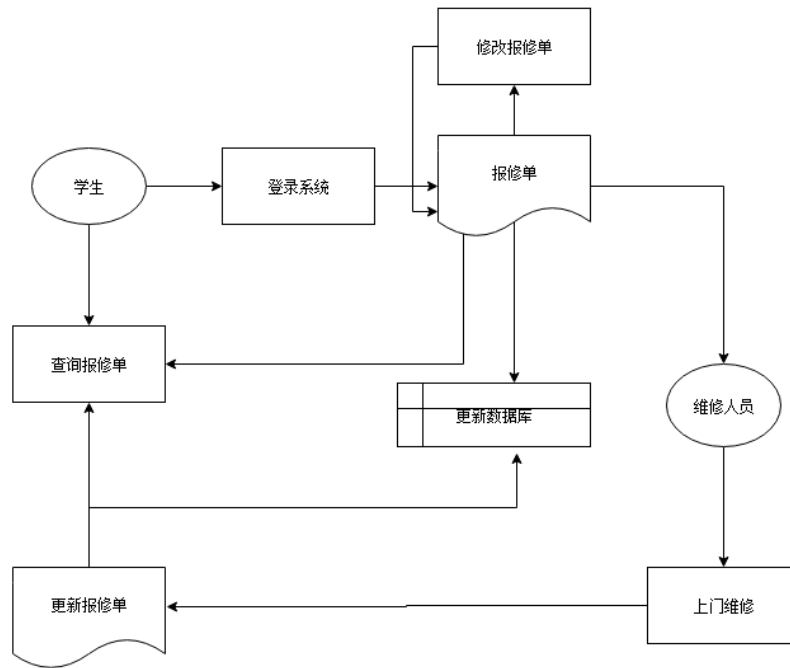


图 3-2 报修业务流程

学生用户在系统中填写报修单并提交报修申请，之后可以选择更改报修单，等待维修人员上门维修，维修人员维修完成后，将修改报修单状态为“已完成”，报修流程结束。学生和员工（维修人员）账户均可查询报修单信息。

(1) 维修业务流程

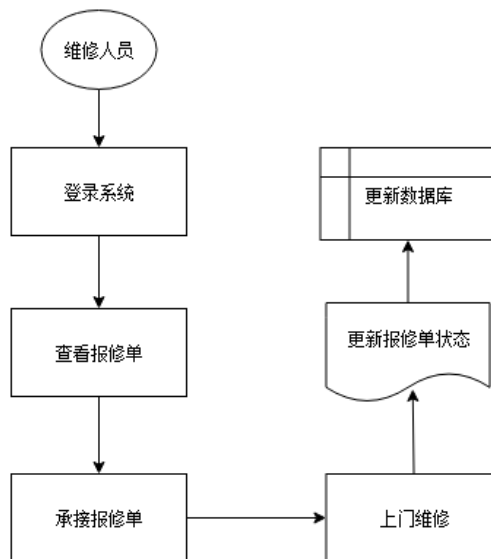


图 3-3 维修业务流程

员工用户登录系统后，可查看所有正在申请的报修单，并选择承接任务，承接完成后，可在学生预约时间内上门维修，维修完成后修改报修单状态为“已完成”，维修流程结束。

(2) 管理业务流程

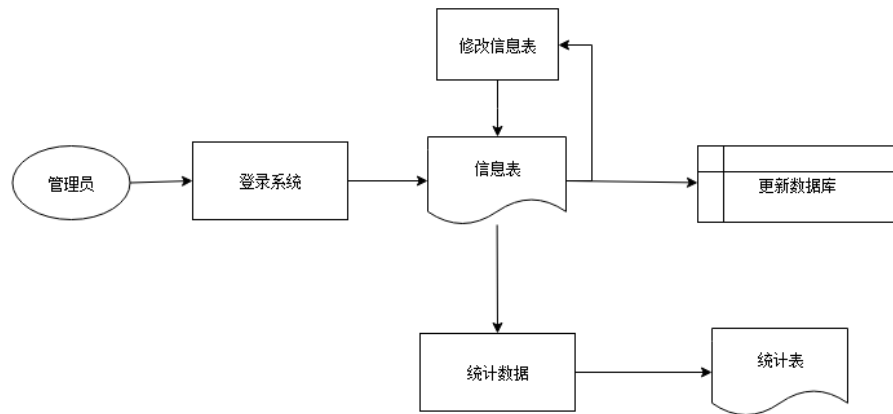


图 3-4 管理业务流程

管理员用户登录系统后，可执行查询和修改（增删改）操作，并对“报修申请”和“承修申请”数据进行统计操作并生成“统计表”。

(3) 评价业务流程

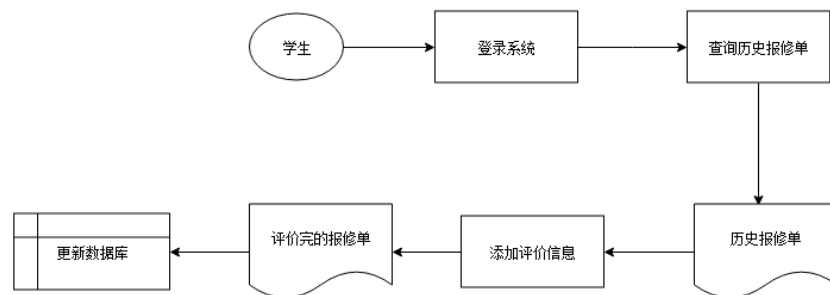


图 3-5 评价业务流程

3.2 数据流程分析

数据流程图如下：

(1) 顶层图：

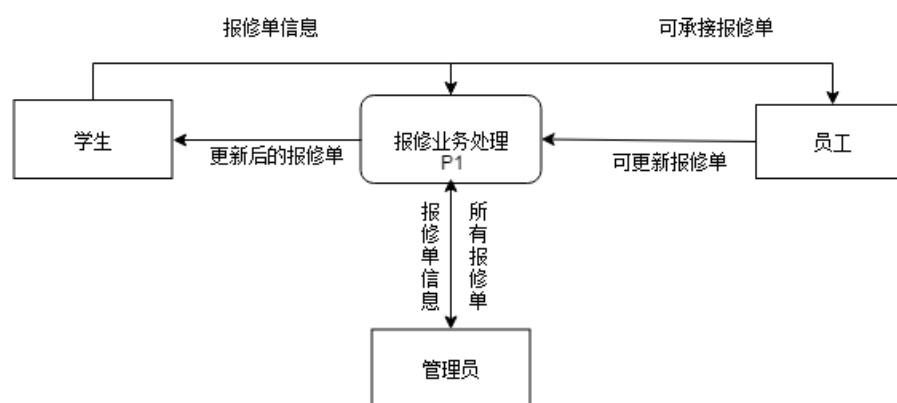


图 3-6 顶层数据流程图

(2) 1 层图

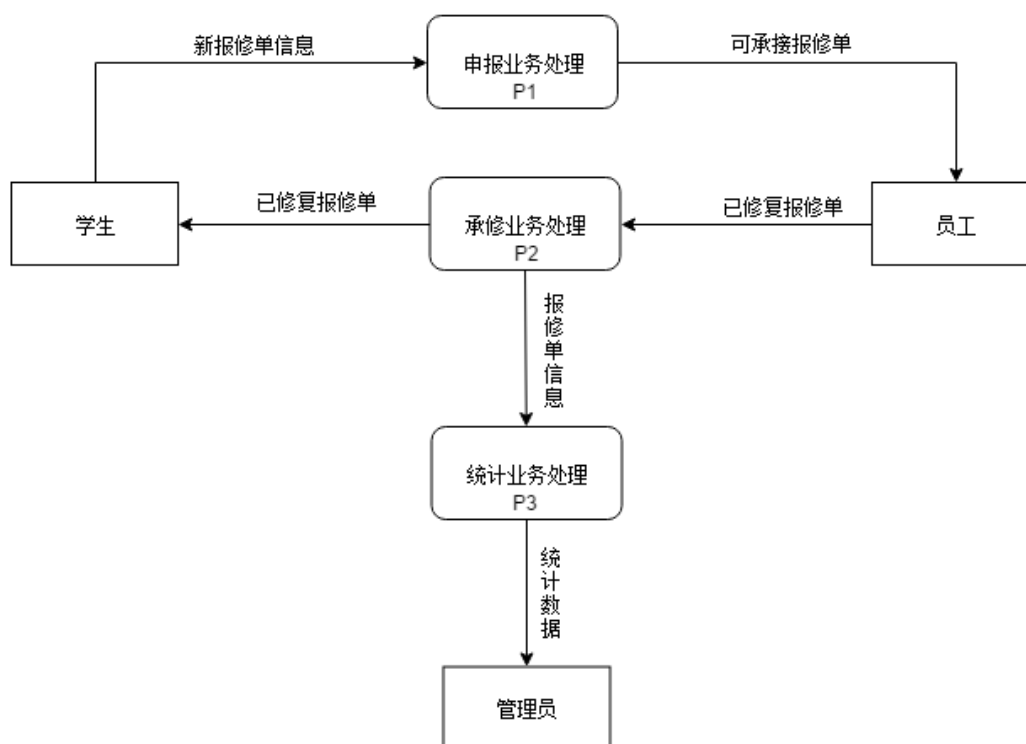


图 3-7 一层数据流程图

(1) 2层图

1) 学生端登录

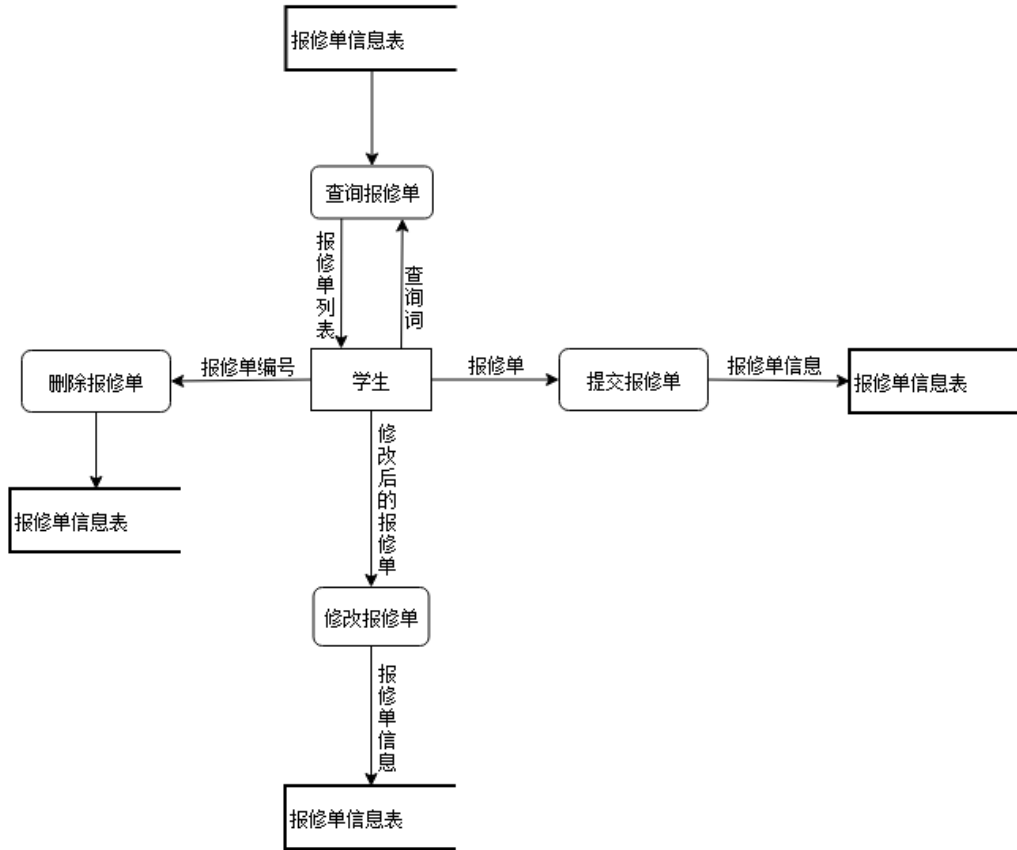


图 3-8 学生端登录数据流程图

2) 管理员端登录

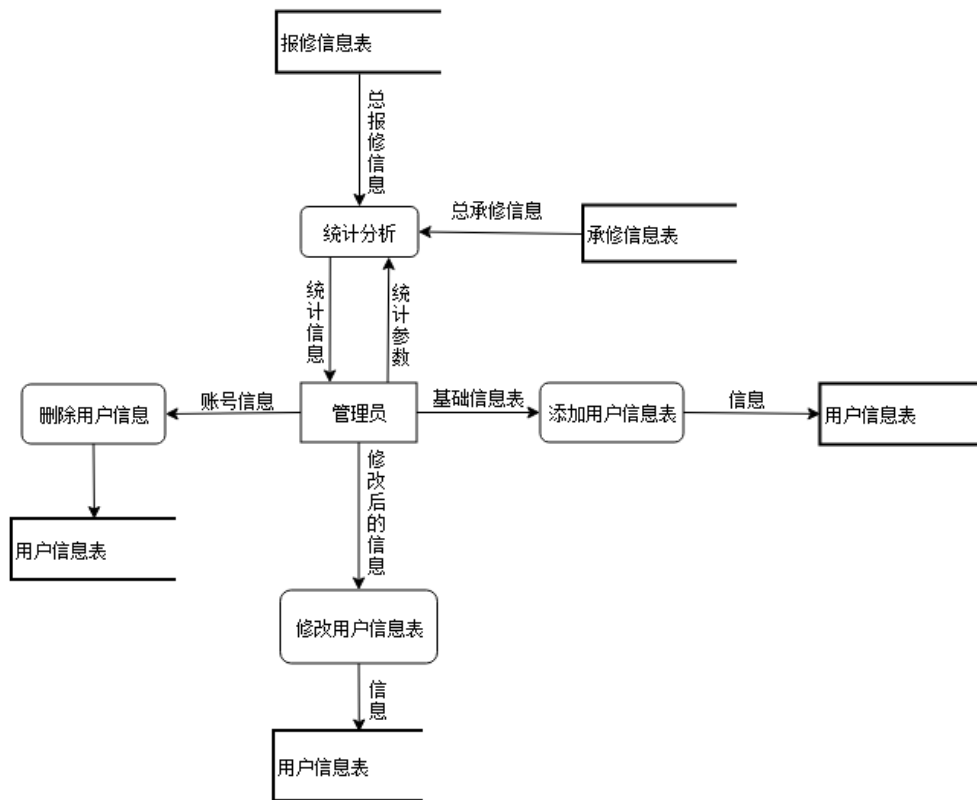


图 3-9 管理员端登录数据流程图

1) 员工端登录

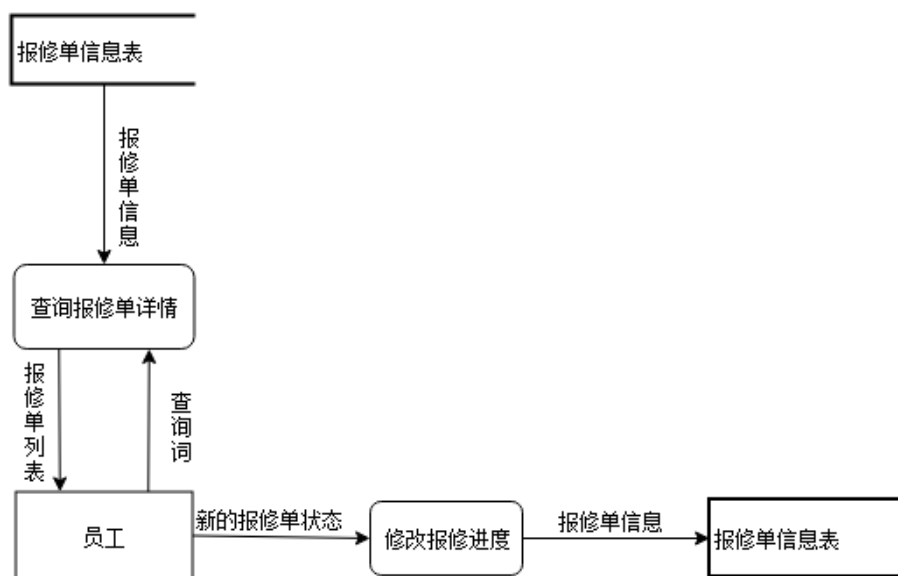


图 3-10 员工端登录数据流程图

第 4 章 系统设计

4.1 总体设计

本系统将包含以下四个子系统：

- (1) 信息管理子系统：信息管理子系统包括学生信息管理、员工信息管理两大块。
- (2) 报修管理子系统：报修管理子系统，主要用于管理学生提交的报修申请单，学生用户可执行对报修单的增删改查操作，员工账户可使用修改和查询功能，管理员账户可执行查询和删除操作。
- (3) 评价反馈子系统：评价反馈子系统主要用与报修申请单完成后，学生对此次报修申请提出反馈或者建议。
- (4) 统计查询子系统：统计查询子系统主要供管理员账户时用，主要包括学生的报修申请统计和员工的承修申请统计两大块，报修申请统计用于统计总报修的情况，以便定位高频故障；承修申请统计用于统计员工的承修情况，以便考核员工绩效，为奖惩提供数据依据。

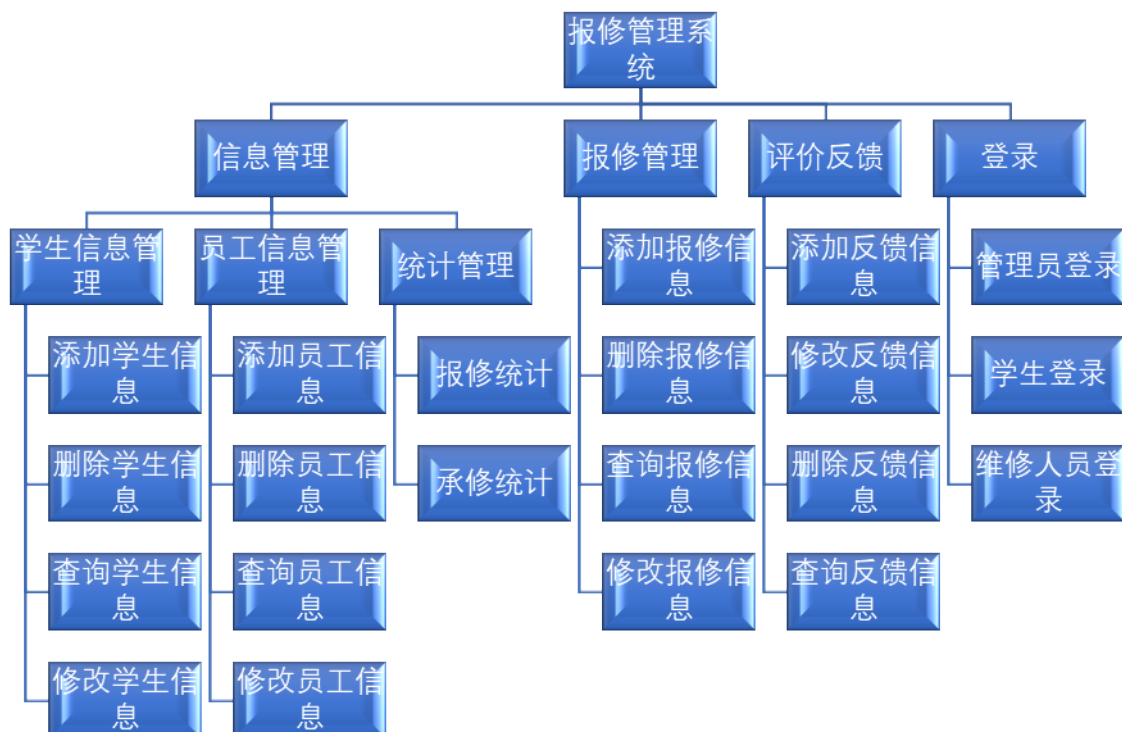


图 4-1 系统总体结构图

4.2 数据库设计

4.2.1 概念模型

(1) 实体属性图

1) 学生

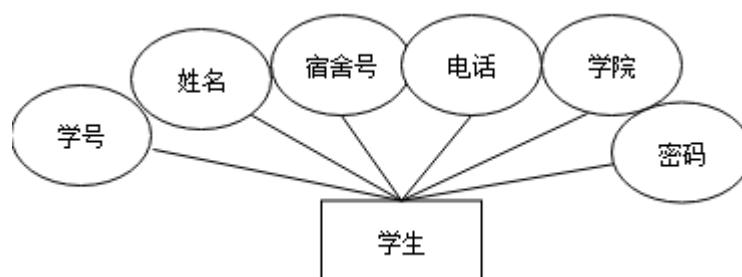


图 4-2 学生实体属性图

2) 宿舍



图 4-3 宿舍实体属性图

3) 故障信息

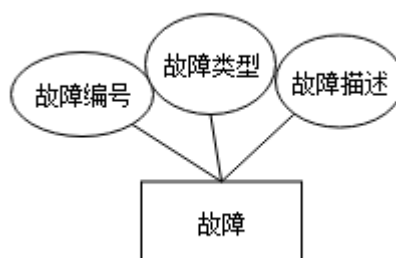


图 4-4 故障实体属性图

4) 维修人员

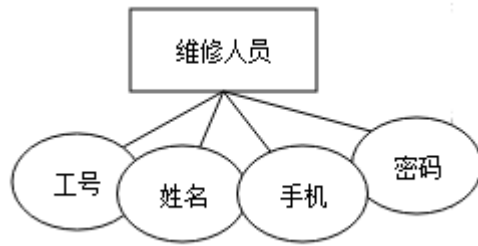


图 4-5 员工实体属性图

1) 管理员

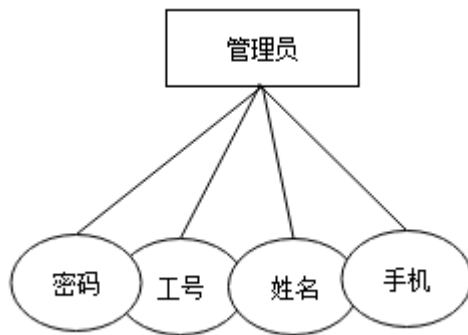


图 4-6 管理员实体属性图

(1) 局部 E-R 图

1) 住宿 E-R 图

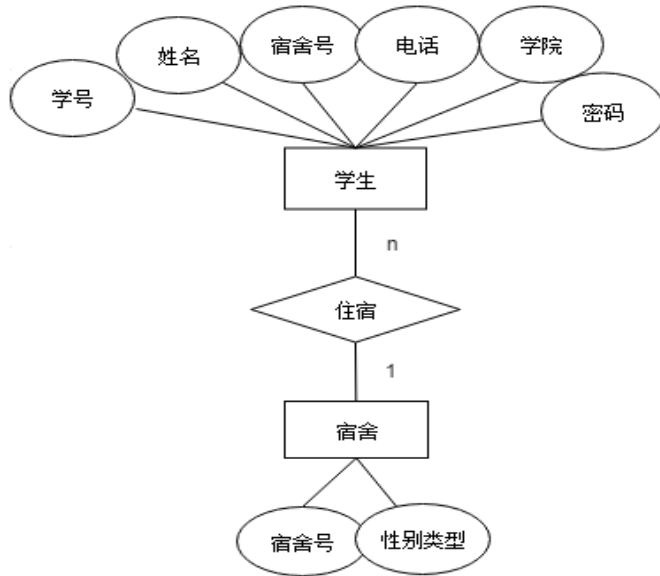


图 4-7 住宿 E-R 图

2) 故障申报 E-R 图

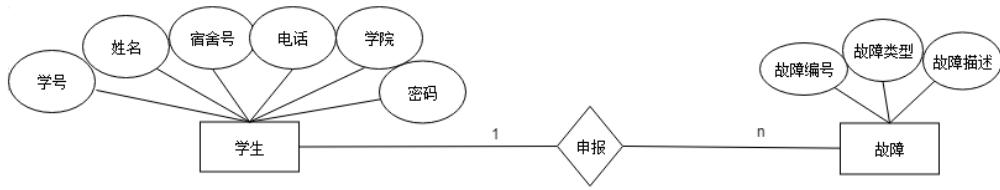


图 4-8 故障申报 E-R 图

3) 维修 E-R 图

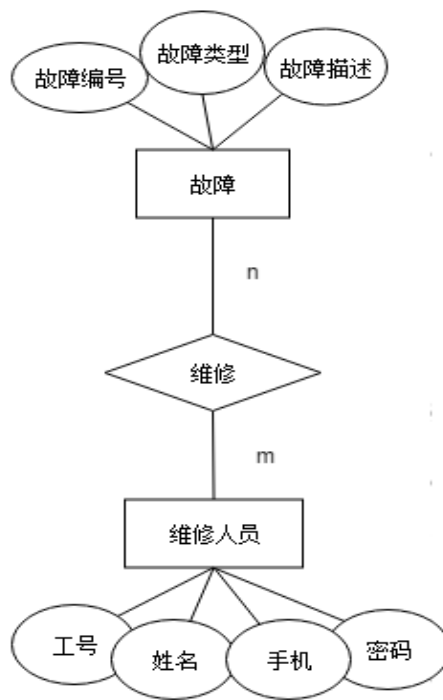


图 4-9 维修 E-R 图

(2) 全局 E-R 图

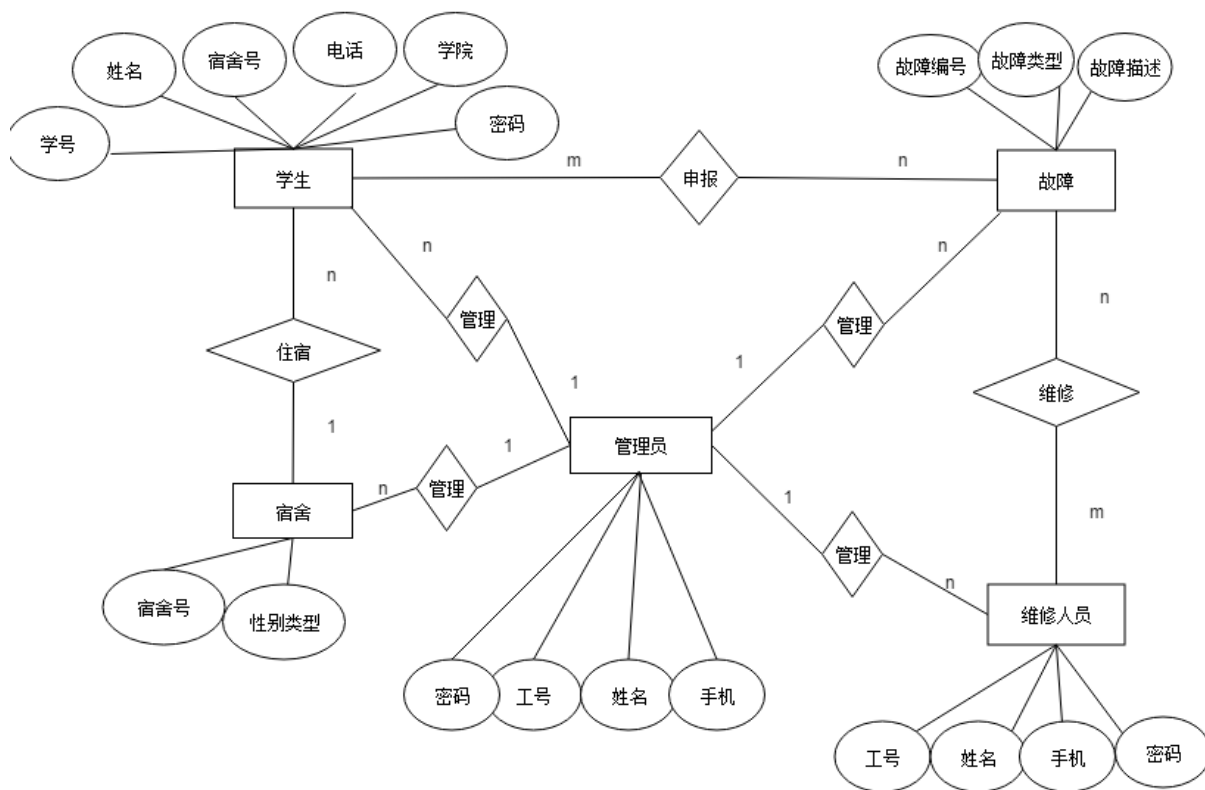


图 4-10 全局 E-R 图

4.2.2 逻辑模型

本系统拟采用关系数据模型，数据字典如下：

字段名	意义	主键	类型	是否空值	备注
S_id	学号	*	Int	Not Null	学生学号作为登录名
Name	名字		String		
Psw	密码		String	Not Null	
Dept	学院		String		
Apartment	宿舍		Int	Not Null	
Tphone	手机		Int		

图 4-11 学生信息表 t_student

字段名	意义	主键	类型	是否空值	备注
E_id	工号	*	Int	Not Null	工号唯一标识并以工号为登录名
Name	名字		String		
Psw	密码		String	Not Null	
Tphone	手机		Int	Not Null	

图 4-12 维修人员信息表 t_employee

字段名	意义	主键	类型	是否空值	备注
A_id	工号	*	Int)	Not Null	工号唯一标识并以工号为登录名
Name	名字		String		
Psw	密码		String	Not Null	
Tphone	手机		Int	Not Null	

图 4-13 管理员信息表 t_admin

字段名	意义	主键	类型	是否空值	备注
I_id	故障类型	*	Int	Not Null	
Desct	描述		String	Not Null	

图 4-14 故障信息表 t_issue

字段名	意义	主键	类型	是否空值	备注
C_id	报修单编号	*	String	Not Null	每个报修单唯一标志
Apartment	宿舍号		String	Not Null	
I_id	故障编号		Int	Not Null	
Desct	故障描述		String	Not Null	
S_id	学生学号		Int	Not Null	
S_name	学生姓名		String	Not Null	
Tphone	学生手机		Int	Not Null	
ApplyTime	申请时间		Date		
BookTime	预约时间		Smalldate	Not Null	
Status	状态		String	Not Null	
Feedback	反馈		String		
Remark	备注		String		故障的详细描述
E_id	员工工号		int		

图 4-15 报修单信息表 t_call

4.3 I/O 设计

(1) 学生报修申请:

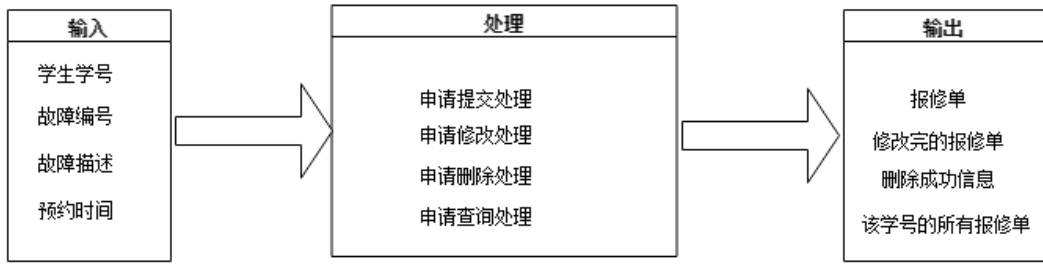


图 4-16

(1) 员工承接报修:

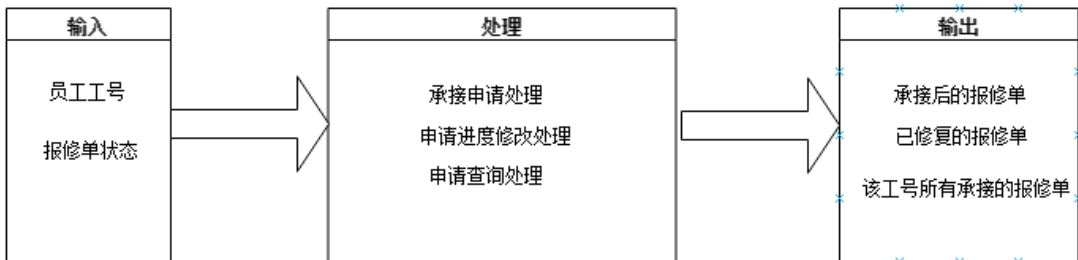


图 4-17

(2) 管理员统计分析:

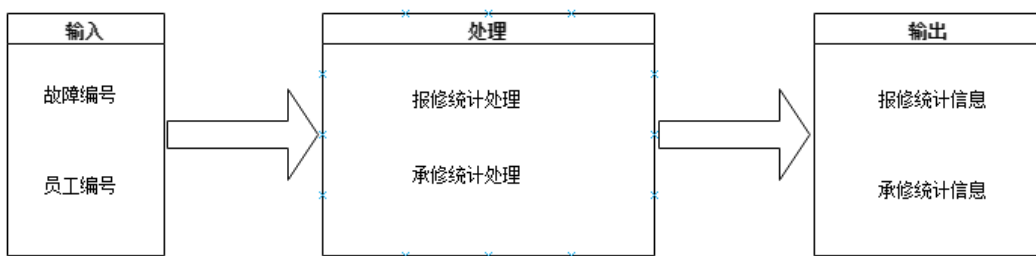


图 4-18

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/986131032235010105>