

河南工业大学

2019 届毕业生 毕业设计说明书

题 目： 基于 JSP 的学生公寓管理系统设计与实现

院系名称： 中英国际学院（软件学院）

专业班级： 软件技术 2017 级 1704 班

学生姓名： 张壮壮 学 号： 201730910524

指导老师： 宋敏 教师职称： 讲师

2019 年 5 月 19 日

摘 要

随着信息技术的发展，基于计算机的数字化管理已深入到我们的生活中。在高校中，应用计算机技术建立一个宿舍管理系统，使得学生和寝室管理人员能随时了解宿舍住宿信息，对学生的大学生活和高校管理都带来了很大的便利。针对这种情况，我们开发并设计了一整套关于解决手工处理学生住宿数据的宿舍管理系统，充分展现出它的方便性和高效性。学生宿舍管理系统这套软件系统做得尽量人性化，使得学生，寝室管理员以及后勤的技术维护人员操作起来会感到非常方便。

学生宿舍管理系统采用 Java+Jsp 语言编写，具有比较高的安全性，跨平台，很强的可移植性。学生可以通过信息申请就会生成相当详细和完善的报表、通过强大的信息修改功能实时进行更新，这样便非常方便学生快速查询寝室的相关入住信息。利用目前市面上比较成熟的开发技术结合的 Web 应用服务开发技术 Java+Jsp+MySQL 数据库，使得本文所设计的软件功能在学生入住手续信息查询，学生寝室信息查询，来访离访记录信息和卫生检查，设备报修登记及处理等环节响应得非常及时到位。

关键词：Java；Jsp；MySQL；学生公寓管理系统

Title: The Design and Realization of the System of the Student
Dormitory Managerment Based on JSP Technology

Abstract

With the development of information technology, computer-based digital management has penetrated into our lives. In colleges and universities, the application of computer technology to establish a dormitory management system enables students and dormitory managers to keep abreast of dormitory accommodation information, which brings great convenience to students' college life and university management. In response to this situation, we have developed and designed a complete set of dormitory management systems for solving the problem of manually processing student accommodation data, fully demonstrating its convenience and efficiency. The student dormitory management system is designed to be as user-friendly as possible, making it easy for students, bedroom administrators, and logistics technicians to operate.

The student dormitory management system is written in Java+Jsp language, which has high security, cross-platform and strong portability. Students can generate fairly detailed and complete reports through information application, and update them in real time through powerful information modification functions. This makes it easy for students to quickly check the relevant check-in information in the bedroom. Utilizing the more mature development technology on the market, the Web application service development technology Java+Jsp+MySQL database makes the software functions designed in this article inquire about student check-in information, student bedroom information inquiry, visiting visit record information and sanitation inspection, equipment Responses to the registration and processing of the repairs were very timely.

Keywords: Java; Jsp; MySQL; Student dormitory management System

目 录

1 绪论.....	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
2 需求分析.....	3
2.1 应用需求分析	3
2.1.1 运行需求分析	3
2.2 可行性分析	3
2.2.1 经济成本实现可行性	4
2.2.2 技术可行性	4
2.3 功能系统概述	4
2.3.1 功能需求.....	4
2.3.2 权限介绍.....	5
2.4 非功能需求.....	5
2.4.1 界面需求.....	5
2.4.2 安全需求.....	6
3 概要设计.....	7
3.1 功能模块结构	7
3.1.1 系统管理.....	7
3.1.2 学生入住信息管理.....	7
3.2 ER 图.....	8
3.2.1 管理员.....	9
3.2.2 报修.....	9
3.2.3 来访.....	9
3.2.4 学生.....	10
3.2.5 卫生.....	10
4 详细设计.....	11
4.1 功能模块	11
4.1.1 系统管理员模块.....	11
4.1.2 学生功能模块.....	12
4.2 数据库设计	12
4.2.1 管理员表设计	12

4.2.2 报修表设计.....	13
4.2.3 来访表设计.....	13
4.2.4 学生表设计.....	14
4.2.5 时间表设计.....	15
4.2.6 宿舍表设计.....	16
4.2.7 卫生表设计.....	16
5 编码.....	18
5.1 类的定义.....	18
5.1.1Action 类.....	18
5.1.2Dao 类.....	19
5.2 页面实现.....	20
5.2.1 登陆界面.....	20
5.2.2 管理员界面.....	21
5.2.3 报修管理界面.....	22
5.2.4 管理员添加界面.....	23
5.2.5 房间管理界面.....	24
5.2.6 访客管理界面.....	25
5.2.7 更改密码界面.....	26
6 软件测试.....	28
6.1 测试的目标.....	28
6.2 测试的方法.....	28
6.3 实际测试用例.....	29
结 论.....	30
致 谢.....	31
参 考 文 献.....	32

1 绪论

1.1 研究背景

随着进入 21 世纪, 知识经济逐渐复苏并缓步到来的时代, 全球关于高等教育事业正处在不断的发展和不断的壮大的时间段, 软件行业前行多拥有的信息系统也日趋完善起来, 与此同时随着高校关于信息时代应对新发展, 新思路的不断改革。牵涉到学生宿舍相关的管理体制、也慢慢地日益完善和健全, 而且也出现了新的应对变法, 学校应对管理信息化, 教育信息化所提的要求越来越高, 每天要面对数以万计的在校大学生, 如果采用简单的人工操作模式和手工管理方式已经变得越来越不能适应如今的需求。现阶段的信息化改革进程中, 对于学生的宿舍管理同时也提到日程当中来了, 相对于比较传统的手动机械管理模式的效率极其低下, 非常浪费人力、物力、财力而且越来越制约现代信息化的发展[1]。所以说在信息化技术发展迅猛的今天, 对于计算机的应用管理可以达到极致并终解决上述要完成的目标, 对于通过计算机技术和计算机开发编程为核心基础的各式各样的先进技术的利用来整体推动在校大学生寝室管理的电子化以及信息化, 这满足了当今时代的发展要求, 同时也必然是高校实现高校信息化的大势所趋。

当前的高校寝室管理信息化通常是指在应用在众多高校中优先采用先进的微型计算机、移动通信网络与通信协议、网络互连设备等高新的信息化技术产品, 充分利用并且有效整合学校信息中心的数字资源与信息资源, 这样不仅能加强学校寝室管理力度还能不断提高综合服务的水平, 这是国内各高校现代化的管理手段之一。并且对现实有着十分重要的意义。

本操作系统系统主要是用户的账号权限管理功能, 包括对用户登陆、角色信息、用户信息、权限信息管理。学生入住信息管理模块主要包括学生的作息、宿舍卫生, 设备报修等的管理。学生可以登录系统, 查自己的宿舍卫生评分情况, 也可以对自己宿舍损坏的的公共设备进行报修。

1.2 研究意义

学生宿舍管理系统对于一个学校来说是必不可少的组成部分。目前好多学校还停留在宿舍管理人员手工记录数据的最初阶段,手工记录对于规模小的学校来说还勉强可以接受,但对于学生信息量比较庞大,需要记录时或查询某位同学的信息时,由于数据量庞大,还只能靠人工一条条的查找,这样不但操作麻烦还浪费了大量时间,效率也比较低。当今社会是飞速进步的世界,原始的记录方式已经被社会所淘汰了,计算机化管理正式适应时代的产物。信息世界永远不会是一个平静的世界,当一种技术不能满足需求时,就会有新的技术诞生并取而代之[2]。21 世纪的今天,信息社会站着主流地位,计算机在各行各业中的运用已经得到普及,自动化、信息化的管理越来越广泛应用于各个领域。针对如此,我就设计了一套学生宿舍管理系统。学生宿舍管理系统采用的是计算机管理,系统负责数据库的管理,存储记录等;使用者只需根据提示进行操作,使用非常简便;管理人员则需将数据输入到系统的数据中去,并充当数据库的简单管理者。由于数据库的存储容量相当大,而且比较稳定,适合长时间的保存,也不容易丢失。这无疑是为信息存储量比较大的学校提供了一个方便、快捷的操作方式。

2 需求分析

本系统采用 B/S 结构、结合数据库开发技术来设计。本系统是一个独立的系统，用来解决学生与宿舍管理员的管理问题。采用 JSP 技术构建了一个有效而且实用的学生宿舍管理平台，目的是为高效地完成对学生以及宿舍的管理[3]。

2.1 应用需求分析

服务器	硬件	处理器：1.2Ghz 及以上 内 存：512M 或更大 硬 盘：20G 或更大
	软件	Microsoft Windows XP Microsoft tomcat 6.0 或更高版本 Microsoft Office 2003
客户机	硬件	无特殊要求，只要能上连接互联网即可
	软件	Microsoft Windows XP Microsoft IE 6.0 或更高版本

系统的性能要求通常指系统需要的存储容量以及后援存储，重新启动考虑到运行效率 and 安全性等方面的问题。系统的硬件环境：Core 5600、1G MB（RAM）、120GB（HD）。运行系统的时候对数据的安全保密性能要求不高，一般对数据不进行加密要求。另外，也不依赖其他的软件，程序有比较好的健壮性。

2.1.1 运行需求分析

硬件条件：局域网；酷睿 CPU、1G RAM、PC 机要求 10G 硬盘以上；打印机。

软件条件：Windows XP IE6.0 以上。

2.2 可行性分析

用例设计对项目发展具有较为重要的影响因素，它可以减少开发人员的失误，减少在人力物力资源方面的浪费，提高软件开发效率，并提高开发的成功率。因此可行

性分析在软件开发中是必不可少的一项内容，它要求开发人员从经济成本、技术和操作实力具体的开发等方面进行分析，要求开发人员能够在最短时间内以最低的成本按照客户需求完成相关任务。

2.2.1 经济成本实现可行性

软件开发中的经济可行性是在软件开发中使用人力和资金方面的可能性。经济成本可行性分析包含两部分，一部分是指占有和使用某一资源的可能性，进而实现目标可能性；另一部分是实施项目所需要花费的成本和利益。在本系统开发过程中，由于使用现有的软硬件资源和网络资源，节约了系统的成本；同时该系统的开发可以减少管理人员的工作量，在一定程度上可以减少管理人员，节省劳动力成本；而且使用该系统可以减少纸张的使用，在低碳节能方面具有较大的意义，对环境保护具有一定的贡献。由上述分析可知，构建该系统在经济成本方面是可行的，所以具有开发本系统的可能性。

2.2.2 技术可行性

技术与操作实现可行性，需要对使用本系统的影响进行一定的评估且要求开发人员具有解决开发中遇到的问题的能力。本系统运将服务器部署在正版授权的操作系统 Windows10 系统上，由于操作系统界面非常友好，完全的图形化操作界面，使得使用人员可以通过浏览器直接访问该系统，仅需要操作人员了解计算机的基本知识和了解基于 JSP 的学生宿舍管理系统研究与设计用户手册即可进行操作，减少了操作人员的困难。因此在操作方面具有可行性。在开发系统过程中，由于开发团队具有资质较高的开发人员负责指导和领导团队进行开发，在解决问题和调试能力上具有一定的造诣，因此具有开发本系统的技术团队及实现本系统的技术实力。因此在技术实力方面具有可行性。从上述分析可知，在技术和操作方面具有开发本系统的可行性，因此可以开发本系统[4]。

2.3 功能系统概述

2.3.1 功能需求

在开发本系统的时候，考虑到学生公寓的参与者可能有宿舍管理人员、教辅人员、

学校管理人员和学生，因此分为三个开发界面：系统管理员模块、楼宇管理员模块和学生模块。三个模块的公共功能包含密码更新和登出系统功能。系统管理员具有最高权限，能够查看所有的记录，每一栋学生公寓的情况等，详细包含：楼宇管理员信息，学生入住信息查询，楼栋管理，宿舍信息管理，学生入住、寝室更换、迁入迁出记录等。楼宇管理人员信息模块能够添加管理员，查询管理员信息等；学生管理要能查看学生的信息，添加入住学生等；楼宇管理包含添加楼宇，更改管理员信息，删除管理人员；宿舍管理也需要能够添加宿舍，查看宿舍的寝室信息等；学生入住、寝室更换和迁入迁出三个模块分别完成对某栋楼的一个寝室添加信息、按照学号对某个学生的寝室进行更换、按照学号将某个学生从寝室搬出等。

2.3.2 权限介绍

在权限管理上，已经迁出的学生需要冻结其登录系统的权限，因此无法登录本系统；楼宇管理人员仅能查看所管理的楼宇的相关宿舍的信息；系统管理人员由于其具有最高权限，能够查看相关记录，更改相关人员的信息等。只有授权用户才能登录本系统，浏览系统的相关内容；否则无法使用本系统。进入系统后，若用户需要更改密码需要对当前使用密码进行一次匹配，防止用户因登录过久，被人修改密码。

2.4 非功能需求

在开发本系统时除开要能够开发一个具有相关功能的系统外还需要满足一些非功能性要求，包括系统的安装简单、易操作和维护、运行可靠和安全性能高的系统。

2.4.1 界面需求

(1) 符合用户期望

住宿管理软件平台作用就是为了实现住宿的日常管理，方便多用户同时操作，同时方便的提供住宿安排、退宿、宿舍调整等功能。

(2) 图形用户界面（G U I）原则

用户的界面设计，直接影响了用户的体验。因此用户的界面设计必须美观、友好、各项操作功能必须分类放置，减少用户的上手难度，不用花费太多的时间去培训就可以正常使用本系统进行住宿安排，住宿管理等功能。

(3) 界面一致性原则

保持界面风格一致。

（4）保持界面简单而清晰

界面设计必须其简洁，特别针对此类应用型系统，不需要太多个性化的界面，背景及功能选项必须非常的简单清晰，各界面之间的切换也要有清晰的逻辑关系，让用户不必花太多时间学习，增强易用性。

（5）保持界面美观实用

颜色的搭配必须符合一个色调，图片的使用必须与其含义一致，不得设置与图片或符号，与其含义不相符的功能选项，让用户一看就懂，避免不必要的操作失误。

（6）保持界面的友好

界面是否友好，直接反映了U I设计的水平，特别是网页的设计，网页的风格选择尤为重要。针对不同的用户，应该选择不同的功能选项设计风格，满足不同用户的使用特点、使用习惯，努力做到让用户有一种熟悉的感觉[5]。

（7）具备详细的联机帮助

初次使用软件的用户，会对软件中的功能或多或少有不了解的地方，因此在用户正式使用前的培训非常重要，但初次培训的内容过多，无法让用户了解到所有的功能，同时在系统不断使用的过程中又会有新的管理人员进入，若每次都针对新入职的管理人员进行培训，那将是一个非常大量的工作。因此系统必须针对其主要功能，提供功最新的帮助文档，以方便用户在遇到困难的时候能找到各项业务的处理流程，让老用户带新用户是系统能得到正确操作的保证。

2.4.2 安全需求

作为信息管理系统，所管理的信息安全性有非常高的要求，必须确保其安全性。系统的安全性，通常分为两个部分，首先系统本身的运行安全性，要具有很强的抵御网络攻击的能力，并且在受到网络攻击是能即时记录攻击源，备份自有数据关闭相应的访问接口，以达到保证信息系统运行的安全性的要求。同时对用户的安全权限进行分级管理，对于用户的使用安全进行应当的培训，防止内部使用人员造成的信息泄露。

3 概要设计

通过需求调研，基于 JSP 的学生宿舍管理系统的整体需求目标可以定位为：将楼宇管理员信息，学生入住信息查询，楼栋管理，宿舍信息管理，学生入住、寝室更换植入本系统，实现宿舍管理工作信息化。

系统管理员具有最高权限，能够查看所有的记录，每一栋学生公寓的情况等，以便于及时统计上报。学生模块仅能够查看自己的卫生情况。

3.1 功能模块结构

根据系统的用户业务需求和需求，基于 Jsp 的学生宿舍管理系统主要分为以下模块：系统管理、学生入住信息管理。

3.1.1 系统管理

系统管理模块主要是用户的账号权限管理功能，包括对用户登陆、角色信息、用户信息、权限信息管理。该模块是系统中最基本的模块。系统管理模块包含的需求点。系统管理模块中，操作权限分为括学生、教辅人员和系统管理员角色[6]。不同的角色拥有的操作权限是不同。系统管理员具有最高权限，能够查看所有的记录；教辅人员和楼宇管理员模块只能查看学生管理模块和学生卫生记录，以便于及时统计上报。

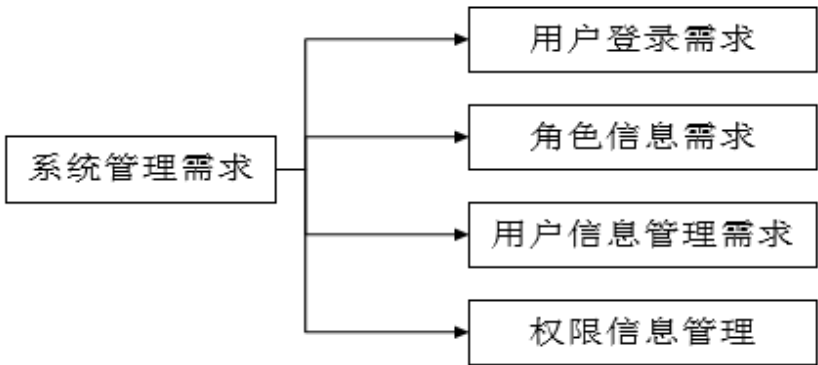


图 3.1 系统管理员模块

3.1.2 学生入住信息管理

学生入住信息管理模块主要包括学生的作息、宿舍卫生，设备报修等的管理。学生可以登录系统，查自己的宿舍卫生评分情况，也可以对自己宿舍损坏的的公共设备进行报修[15]。

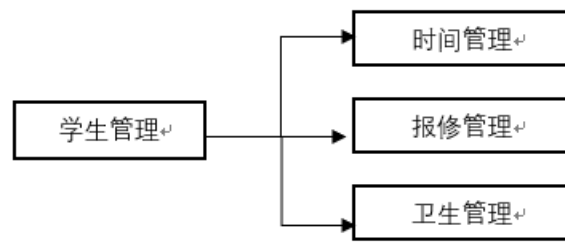


图 3.2 学生模块

3.2 ER 图

实体-联系图是用于数据库建模的一种重要方法。在设计数据库过程中，E-R 图是自然界信息到信息世界的一个抽象过程，是数据信息世界和自然世界的过渡。

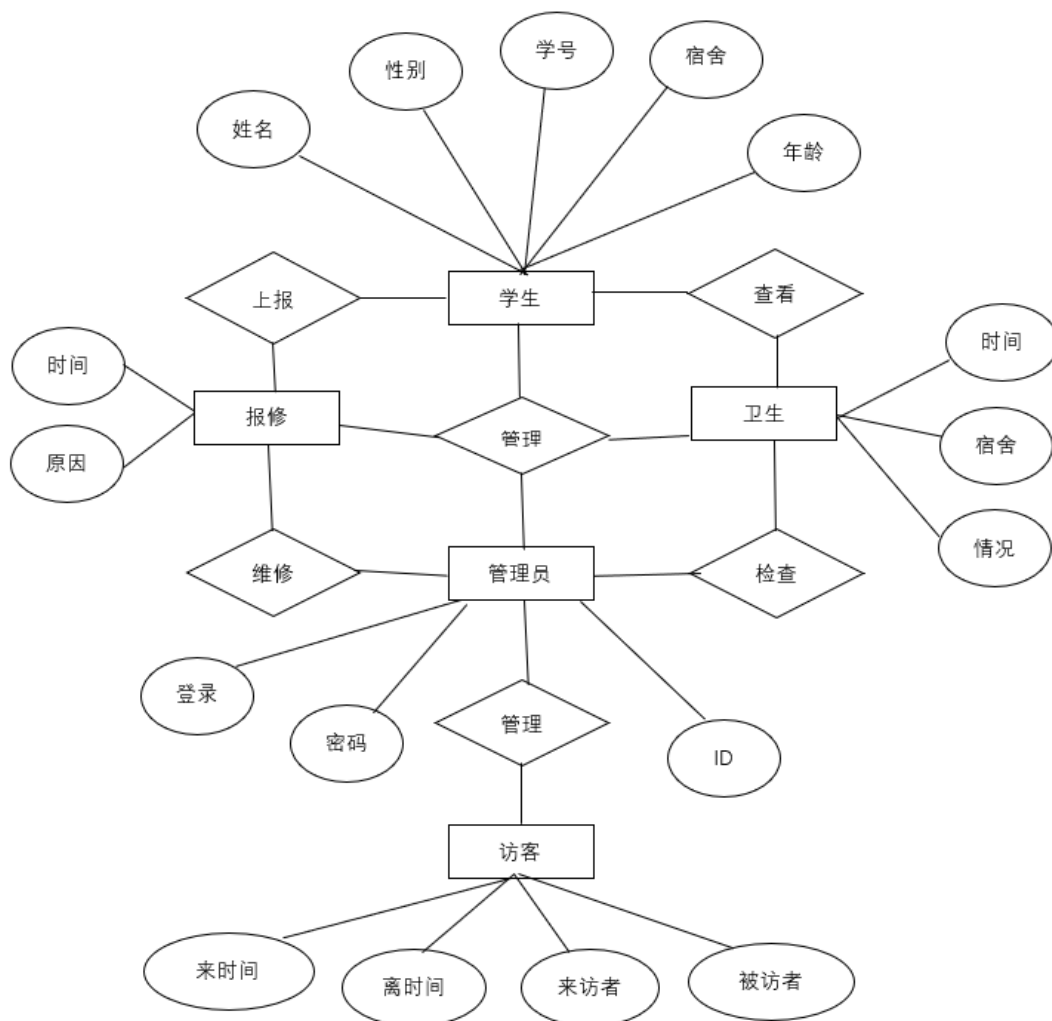


图 3.3 完整 ER 图

3.2.1 管理员

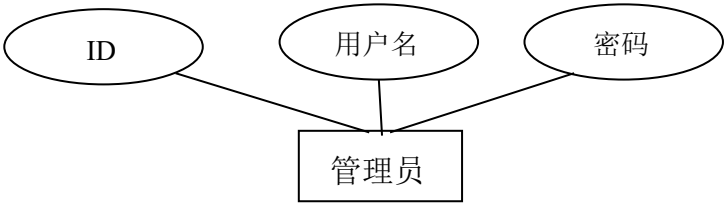


图 3.4 系统管理员实体模型

系统管理员实体模型如图 3.2 所示。系统管理员实体模型主要用来判断系统管理员是否输入对应的密码，该实体用于存放管理员的 ID，用户名，密码。

3.2.2 报修

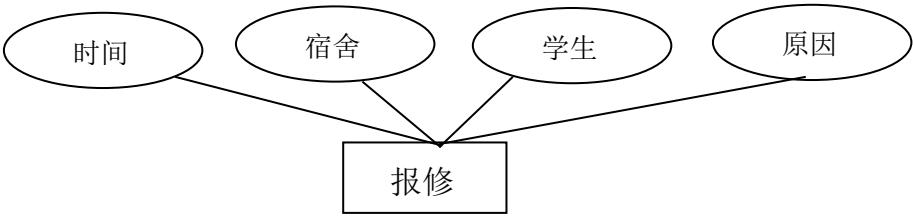


图 3.5 报修实体模型

报修实体模型如图 3.5 所示。报修实体主要用来表达学生对宿舍设施的损坏情况进行申请报修。该实体包含时间，宿舍信息，学生，报修原因。

3.2.3 来访

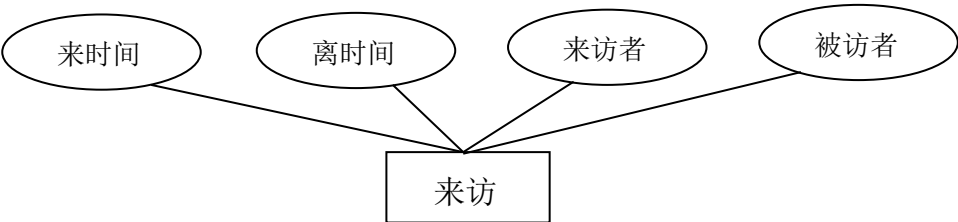


图 3.6 来访实体模型

来访实体模型如图 3.6 所示，主要登记来访者的来访时间，离开时间，来访者姓名以及被访者的姓名。

3.2.4 学生

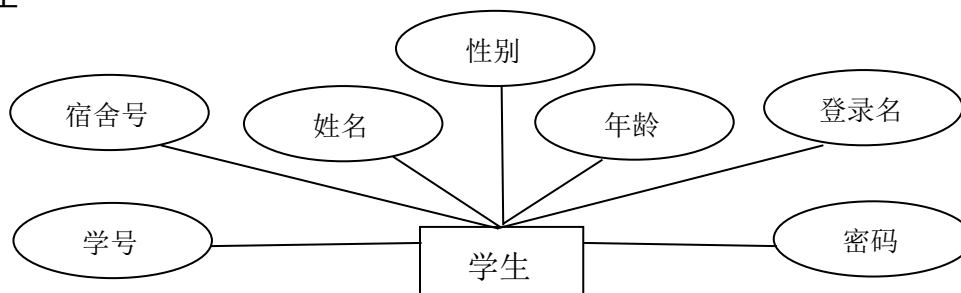


图 3.7 学生实体模型

学生实体模型如图 3.7 所示，主要记录学生的学号，宿舍号，学生姓名，性别，年龄，以及学生账户的登录名和密码。

3.2.5 卫生

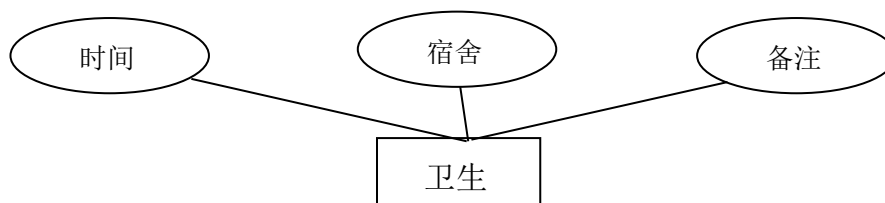


图 3.8 卫生实体模型

卫生实体模型如图 3.8 所示，该实体主要保存记录每间宿舍的卫生情况，以及卫生的备注。该模型包含时间，宿舍以及备注实体。

4 详细设计

系统包含系统管理员功能模块与学生功能模块。下面给出每个功能模块的详细设计和界面设计。

4.1 功能模块

4.1.1 系统管理员模块

寝室管理员通过系统登录页面进入寝室管理页面后，进行对学生的寝室操作，对已经分配的寝室按照寝室号进行查找[7]。对于每个寝室本周的卫生情况进行分析统计。对于学生来说寝室管理系统进行寝室卫生评比操作有利于学生养成清洁卫生的生活习惯。

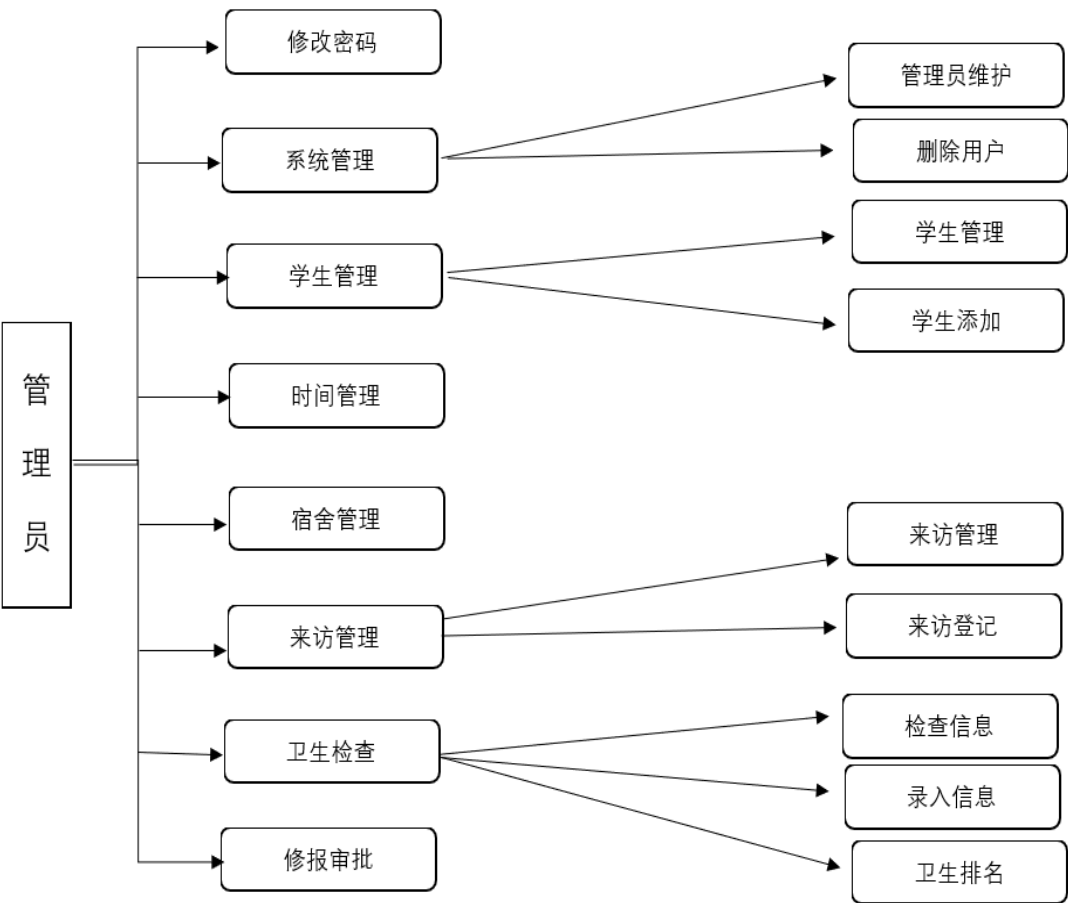


图 4.1 系统管理员模块

4.1.2 学生功能模块

学生登陆系统对时间的查询，报修内容，卫生排名的查看。

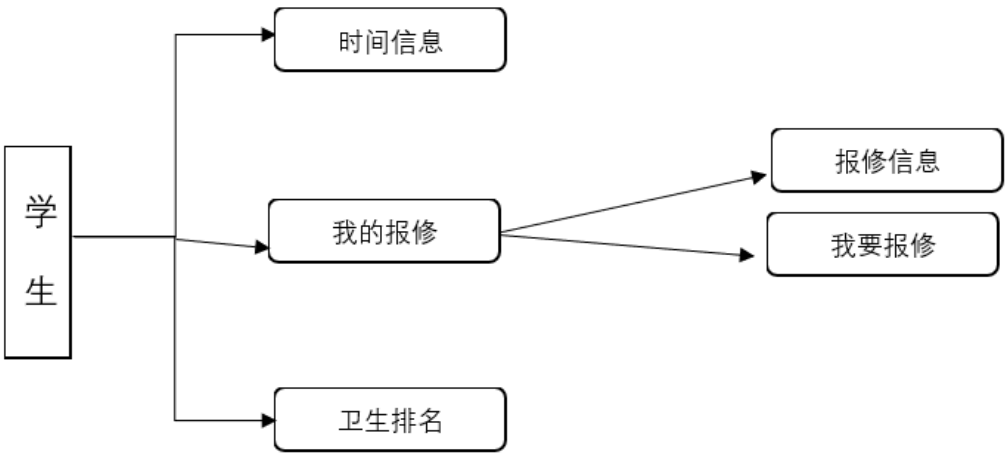


图 4.2 学生功能模块

4.2 数据库设计

4.2.1 管理员表设计

管理员表用于存放管理员的 ID，用户名，密码。如图 4.6 所示：

t_admin						
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra	
userId	int(11)	NO	PRI			
userName	varchar(50)	YES				
userPw	text	YES				
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart	Packed
PRIMARY	userId		A	2		

图 4.6 管理员表设计

实现功能的主要代码：

```
CREATE TABLE `t_admin` (  
  `userId` int(11) NOT NULL,  
  `userName` varchar(50) default NULL,  
  `userPw` text,  
  PRIMARY KEY (`userId`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
-- -----  
-- Records
```

```

-----
INSERT INTO `t_admin` VALUES ('2', 'admin', '456');
INSERT INTO `t_admin` VALUES ('3', 'qqq', '456');

```

4.2.2 报修表设计

报修表用于存放时间，宿舍，学生，原因。如图 4.7 所示：

t_baoxiu						
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra	
id	int(11)	NO	PRI			
shijian	varchar(50)	YES				
yuanyin	text	YES				
sushe_id	int(11)	YES				
sushe	text	YES				
stu_id	int(11)	YES				
zhuangtai	varchar(50)	YES				
del	varchar(50)	YES				
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart	Packed
PRIMARY	id		A	2		

图 4.7 报修表设计

实现功能的主要代码：

```

CREATE TABLE `t_baoxiu` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `shijian` varchar(50) default NULL,
  `yuanyin` text,
  `sushe_id` int(11) default NULL,
  `sushe` text,
  `stu_id` int(11) default NULL,
  `zhuangtai` varchar(50) default NULL,
  `del` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

```

```

-----
-- Records
-----
INSERT INTO `t_baoxiu` VALUES ('15', '2017-05-26', '灯坏了 （1#A01）', null, 'A01', '8',
'weishouli', 'no');
INSERT INTO `t_baoxiu` VALUES ('16', '2017-05-10', '222', null, '222', '8', 'weishouli', 'no');

```

4.2.3 来访表设计

来访表用于存放来时间，离时间，来访者，被访者。如图 4.8 所示：

t_laifang					
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI		
laishijian	varchar(50)	YES			
qushijian	text	YES			
laifangzhe	varchar(50)	YES			
sushe_id	int(11)	YES			
suoqusushe	varchar(50)	YES			
del	varchar(50)	YES			
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart Packed
PRIMARY	id		A	2	

图 4.8 来访表设计

实现功能的主要代码：

```
CREATE TABLE `t_laifang` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `laishijian` varchar(50) default NULL,
  `qushijian` text,
  `laifangzhe` varchar(50) default NULL,
  `sushe_id` int(11) default NULL,
  `suoqusushe` varchar(50) default NULL,
  `del` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

--
-- Records
--
INSERT INTO `t_laifang` VALUES ('8', '2017-05-26 16:21', ' ', '一二三', null, 'A01', 'no');
INSERT INTO `t_laifang` VALUES ('9', '2017-05-25 16:21', '2017-05-26 16:22', '三二一', null, 'B01', 'no');
```

4.2.4 学生表设计

学生表用于存放学号，宿舍号，姓名，性别，年龄，用户名，密码。如图 4.9 所示：

t_stu					
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra
stu_id	int(11)	NO	PRI		
stu_xuehao	text	YES			
stu_realname	varchar(50)	YES			
stu_sex	varchar(50)	YES			
stu_age	varchar(50)	YES			
stu_card	varchar(50)	YES			
stu_zhengzhimianmao	varchar(50)	YES			
login_name	varchar(50)	YES			
login_pw	varchar(50)	YES			
del	varchar(50)	YES			
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart Packed
PRIMARY	stu_id		A	5	

图 4.9 学生表设计

实现功能的主要代码：

```

CREATE TABLE `t_stu` (
  `stu_id` int(11) NOT NULL,
  `stu_xuehao` text,
  `stu_realname` varchar(50) default NULL,
  `stu_sex` varchar(50) default NULL,
  `stu_age` varchar(50) default NULL,
  `stu_card` varchar(50) default NULL,
  `stu_zhengzhimianmao` varchar(50) default NULL,
  `login_name` varchar(50) default NULL,
  `login_pw` varchar(50) default NULL,
  `del` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`stu_id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- -----
-- Records
-- -----

INSERT INTO `t_stu` VALUES ('8','1501','王一','男','20','计算机 1','A01','wangyi','123','no');
INSERT INTO `t_stu` VALUES ('9','1502','王二','男','20','计算机 1','A01','wanger','123','no');
INSERT INTO `t_stu` VALUES ('10','1503','李一','男','20','计算机 2','A02','liyi','123','no');
INSERT INTO `t_stu` VALUES ('11','1504','李二','男','20','计算机 2','A02','lier','123','no');
INSERT INTO `t_stu` VALUES ('12','1401','刘一','男','20','土木 1','B01','liuyi','123','no');

```

4. 2. 5 时间表设计

时间表用于存放 ID，时间。如图 4. 10 所示：

t_shijian						
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra	
id	int(11)	NO	PRI			
shijian	text	YES				
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart	Packed
PRIMARY	id		A	2		

图 4. 10 时间表设计

实现功能的主要代码：

```

CREATE TABLE `t_shijian` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `shijian` text,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- -----
-- Records
-- -----

INSERT INTO `t_shijian` VALUES ('1','00:00');

```

```
INSERT INTO `t_shijian` VALUES ('2', '23:55');
```

4.2.6 宿舍表设计

宿舍表用于存放宿舍号，楼层，班级. 如图 4.11 所示：

t_sushe					
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI		
fangjianhao	varchar(50)	YES			
xueshengrenshu	int(11)	YES			
xueshengbanji	text	YES			
louhao	varchar(50)	YES			
del	varchar(50)	YES			
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart Packed
PRIMARY	id		A	4	

图 4.11 宿舍表设计

实现功能的主要代码：

```
-- -----
CREATE TABLE `t_sushe` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `fangjianhao` varchar(50) default NULL,
  `xueshengrenshu` int(11) default NULL,
  `xueshengbanji` text,
  `louhao` varchar(50) default NULL,
  `del` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- -----
-- Records
-- -----
INSERT INTO `t_sushe` VALUES ('8', 'A01', '6', '计算机 1', '1', 'no');
INSERT INTO `t_sushe` VALUES ('9', 'A02', '6', '计算机 2', '1', 'no');
INSERT INTO `t_sushe` VALUES ('10', 'B01', '6', '土木 1', '2', 'no');
INSERT INTO `t_sushe` VALUES ('11', 'B02', '6', '土木 2', '2', 'no');
```

4.2.7 卫生表设计

卫生表用于存放时间，宿舍，备注。如图 4.12 所示：

t_weisheng					
Field Name	Field Type	AllowNull	Key	Default	Extra
id	int(11)	NO	PRI		
shijian	text	YES			
sushe_id	int(11)	YES			
sushe	varchar(50)	YES			
fenshu	int(11)	YES			
beizhu	text	YES			
del	varchar(50)	YES			
Key Name	Field Name	NonUnique	Collation	Cardinality	Subpart Packed
PRIMARY	id		A	3	

图 4.12 卫生表设计

实现功能的主要代码：

```
-- -----
CREATE TABLE `t_weisheng` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `shijian` text,
  `sushe_id` int(11) default NULL,
  `sushe` varchar(50) default NULL,
  `fenshu` int(11) default NULL,
  `beizhu` text,
  `del` varchar(50) default NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- -----
-- Records
-- -----
INSERT INTO `t_weisheng` VALUES ('1', '2017-05-26', null, 'A01', '8', '<p>干净</p>', null);
INSERT INTO `t_weisheng` VALUES ('2', '2017-05-26', null, 'A02', '2', '<p>烟头</p>', null);
INSERT INTO `t_weisheng` VALUES ('3', '2017-05-26', null, 'B01', '5', '有垃圾', null);
```

5 编码

5.1 类的定义

类是面向对象程序设计中的概念，是面向对象编程的基础。

类的实质是一种数据类型，类似于 int、char 等基本类型，不同的是它是一种复杂的数据类型。因为它的本质是类型，而不是数据，所以不存在于内存中，不能被直接操作，只有被实例化为对象时，才会变得可操作[8]。类的实现就是对这些数据成员进行操作，通过成员函数来操作，告诉编译器具体怎么操作数据成员，成员函数具体用来做什么的。

5.1.1 Action 类

Action 的意思控制器，经常在这个类中客户端提交给服务端的业务由这个类处理，通常也叫业务处理类，如：用户登录，登录信息提交给这个控制器类，判断成功跳哪个页面，失败跳哪个页面等，根据自己的业务操作想做的类。

可以直接在 Action 中定义各种 Java 基本数据类型的字段，使这些字段与表单数据相对应，并利用这些字段进行数据传递。

1) 直接把表单提交属性封装到 action 的属性里面

```
<body>
  <form action="demo1.action" method="post" >
    username<input type="text" name="username"><!-- name 要和服务端属性名称一样 -->
    password<input type="text" name="password"><!-- name 要和服务端属性名称一样 -->
    <input type="submit">
  </form>
</body>
```

2) 要继承 ActionSupport 类

```
public class Demo1Action extends ActionSupport {
    private String username;//属性名称和表单 name 一样
    private String password;//属性名称和表单 name 一样
    //一定要设置 get set 方法
    public String getUsername() {
        return username;
    }
    public void setUsername(String username) {
        this.username = username;
    }
}
```

```

    }
}

```

5.1.2 Dao 类

DAO 类都是进行数据操作的类，是对于数据库中的数据做增删改查等操作的代码。DAO(Data Access Object) 数据访问对象是一个[面向对象](#)的数据库接口，它显露了 Microsoft Jet 数据库引擎（由 Microsoft Access 所使用），并允许 Visual Basic 开发者通过 ODBC 像直接连接到其他数据库一样，直接连接到 Access 表。DAO 最适用于单系统应用程序或小范围本地分布使用。

DAO 层一般有接口和该接口的实现类，接口用于规范实现类，实现类一般用于用于操作数据库[9]。一般操作修改，添加，删除数据库操作的步骤很相似，就写了一个公共类 DAO 类，修改，添加，删除数据库操作时直接调用公共类 DAO 类。

实现的主要代码：

```

public StudentsBean getStudentByScardNo(String scard_no){
    dbutilADMIN dbutilADMIN = new dbutilADMIN();
    String sql="select * from SYSTEM.SCARD_VIEW where Scard_no='"+scard_no+"'";
    ResultSet rs =dbutilADMIN.query(sql);
    try {
        if(rs != null) {
            while (rs.next()) {
                StudentsBean stu =new StudentsBean();
                stu.setSname(rs.getString("Sname"));
                stu.setSsex(rs.getString("Ssex"));
                stu.setGrade(rs.getString("grade"));
                stu.setSpwd(rs.getString("Spwd"));
                stu.setBook_max(rs.getString("book_max"));
                return stu;
            }
        }
    } catch (SQLException e) {
        // TODO: handle exception
        e.printStackTrace();
    }
    return null;
}

```


5.2 页面实现

页面是一个日常用语，指书籍或其他阅读类的其中一面，信息以页面信息组织，信息页面由语言来实现，在各个信息页面之间建立超文本链接以便浏览。

5.2.1 登陆界面

管理员登录界面 Login.jsp，本页是管理员子系统管理的入口，为了确保网站与数据库的安全，对进入的人进行身份验证是十分必要的，尤其是网站的后台管理系统。本页的主要功能就是对管理员进行身份验证。登录功能是整个系统的入口。管理员和其他用户都通过登录界面登录进入本系统，不同的用户登入系统之后得到的菜单列表是不同的，这是根据每个用户的操作权限决定的[11]。图 5.1 是用户登录页面的效果



图 5.1 管理员用户登录

实现功能的主要代码：

```
function denglu() { if(document.ThisForm.userName.value=="") {  
    alert("请输入用户名");  
    document.ThisForm.userName.focus();  
    return false; }  
if(document.ThisForm.userPw.value==""){  
    alert("请输入密码");
```

```

        document.ThisForm.userPw.focus();
        return false; }
    if(document.ThisForm.userType.value=="-1"){
        alert("请选择登陆身份");
        document.ThisForm.userType.focus();
        return false; }
    document.getElementById("indicator").style.display="block";
    loginService.login(document.ThisForm.userName.value,document.ThisForm.userPw.value,document.ThisForm.userType.value,callback); }
    function callback(data) {
        document.getElementById("indicator").style.display="none";
        if(data=="no"){alert("用户名或密码错误"); }
        if(data=="yes") { alert("通过验证,系统登录成功");
            window.location.href="<%=path %>/loginSuccess.jsp";} }

```

5.2.2 管理员界面

主页(index.jsp): 首页导航栏有7个功能模块,可分别进入不同的操作界面(修改密码,系统管理,学生管理,时间管理,宿舍管理,卫生检查,报修审批)。系统首页面是进入本网站显示的第一个页面。界面如图5.2所示:

后勤管理系统

您好: 系统管理员 2019/5/16 上午12:27:28

修改密码
系统管理
学生管理
学生添加

学生查询

学号:
姓名:

学号	姓名	性别	年龄	学生宿舍	班级	登录账号	登录密码	操作
1501	王一	男	20	A01	计算机1	wangyi	123	删除 编辑
1502	王二	男	20	A01	计算机1	wanger	123	删除 编辑
1503	李一	男	20	A02	计算机2	liy1	123	删除 编辑
1504	李二	男	20	A02	计算机2	lier	123	删除 编辑
1401	刘一	男	20	B01	土木1	liuyi	123	删除 编辑

时间管理
宿舍管理
来访管理
卫生检查
报修审批
退出系统

图 5.2 后勤管理系统

实现功能的主要代码:

```

<SCRIPT language=javascript>
    function switchSysBar()
    {
        if (switchPoint.innerText==3)
        {
            switchPoint.innerText=4

```

```

        document.all("mnuList").style.display="none"
        top.content.cols="16,*"
    }
    else
    {
        switchPoint.innerText=3
        document.all("mnuList").style.display=""
        top.content.cols="166,*"
    }
}
</SCRIPT>

```

5.2.3 报修管理界面

管理员通过单击“维修管理”来实现宿舍内的循环物的维修工作。该模块分为物品报修和物品查询等功能，既可快速实现被损坏物品的报修工作，记录物品损坏责任人和赔偿金额，又能实现对正修和以修过物品的查询工作。如物品报修界面，可以对物品报修的楼号、房号、报修的物品、报修日期、报修原因进行详细登记，这样有利于维修人员对维修工作的展开。物品报修界面如图 5.3所示：



图 5.3 报修管理界面

实现功能的主要代码：

```

function baoxiuAddMy()
{
    var url="<%=path %>/astu/baoxiu/baoxiuAddMy.jsp";
    window.location.href=url;
}
function baoxiuShouli(id)

```

```

.....
if(confirm('您确定删除吗? '))
{
    window.location.href="<%=path %>/baoxiuDel.action?id="+id;
} }

```

5.2.4 管理员添加界面

管理员通过单击“学生添加”进行新建宿舍和入住学生的信息录入工作。该模块包括对新入住学生的信息保存和查询工作，新建宿舍的管理工作。如学生基本资料录入，可以对入住宿舍学生的学号、姓名、性别、年龄、宿舍、班级等信息做很详细的登记，系统实现了对入住学生信息辨别，如果该学生已经入住的话就会提示相关的信息，防止重复入住的不应该出现的事物，同时也防止产生系统冗余。大量减少了管理员的工作量，提高管理员的工作质量，这样有利于宿管员对学生更好的管理。例如学生录入界面，如图 5.4 所示：

您好：系统管理员
2019/5/16 上午1:09:44

后勤管理系统

[修改密码](#)
[系统管理](#)
[学生管理](#)
[学生管理](#)
[学生添加](#)

[时间管理](#)
[宿舍管理](#)
[来访管理](#)
[卫生检查](#)
[报修审批](#)
[退出系统](#)

学生录入

学号：	<input type="text"/>
姓名：	<input type="text"/>
性别：	<input checked="" type="radio"/> 男 <input type="radio"/> 女
年龄：	<input type="text"/>
学生宿舍：	<input type="text"/>
班级：	<input type="text"/>
登陆账号：	<input type="text"/>
登录密码：	<input type="password"/>
<input type="button" value="提交"/> <input type="button" value="重置"/>	

图 5.4 系统管理界面

实现功能的主要代码：

```

function add()
{
    if(document.formAdd.stuXuehao.value=="")
    {
        stuXuehao1.innerHTML="请输入学号！";
        document.getElementById("stuXuehao1").style.color="red";
    }
}

```

```

document.formAdd.stuXuehao.focus();

.....

Else{
    text.innerHTML="现在入住人数"+data+"人";
    document.getElementById("text").style.color="blue";
} }[12]

```

5.2.5 房间管理界面

管理员通过单击“房间管理”进行学生的迁入、迁出和调房工作。学生入住宿舍，可以对其学号、入住的楼号、房号和入住时间进行登记。此处也应用了防止重复入住相关技术，加入数据库中已经存在该学生的话，就会提示相关的信息，比如该学生已经存在等。学生迁出也一样，会有相关提示。然而调房只是对数据库的刷新而已，我们所有页面都实现了重置。也就是当你填入相关有误的话只要你点一下重置所有的信息都会清空。界面如图 5.5 所示：

图 5.5 房间管理界面

实现功能的主要代码：

```

function check1()
{
    if(document.form1.fangjianhao.value=="")
    {
        alert("请输入房间号");
        return false;
    }
}

```

```

.....

        alert("请输入学生楼号");
        return false;
    }
    document.form1.submit();
}

```

5.2.6 访客管理界面

管理员通过单击“出楼管理”实现对出入人员进行登记和查询，以确保住宿人员的安全，防止宿舍内物品的丢失等。如出楼贵重物品登记，对出楼贵重物品的楼号、房号、出楼时间、值班人都进行了详细的登记，这样防止了外来人员带走宿舍贵重物品的发生，大大确保了宿舍贵重物品的安全。界面如图 5.6

图 5.6 访客管理界面

实现功能的主要代码:

来访者姓名:

```

</td>    <td width="75%" bgcolor="#FFFFFF" align="left">
            <input type="text" name="laifangzhe" size="20"
value="${requestScope.laifang.laifangzhe}">
        </td></tr>

```

.....

```

        <tr align='center' bgcolor="#FFFFFF"
onMouseMove="javascript:this.bgColor='red';" onMouseOut="javascript:this.bgColor='#FFFFFF';"

```

```

height="22">
        <td width="25%" bgcolor="#FFFFFF" align="right">
            &nbsp;</td>
        <td width="75%" bgcolor="#FFFFFF" align="left">
            <input type="submit" value="提交"/>&nbsp;<input type="reset" value="重置"/></td>
    </tr>

```

5.2.7 更改密码界面

管理员通过单击“系统管理”可以实现修改密码和退出登陆的功能，没有实现查询和增加管理员的功能。通过 session 拿到原始的密码，同时还实现了新密码的确认，如果你前后 2 次输入的密码不对就会弹出提示，如果你输入正确的话，就会将原管理员的账号和你的新密码封装，与数据库进行同步的刷新。以达到密码修改的功能。该模块设计相对简单，但依赖于 java 语言软件开发的可扩展性特点，系统使用者可以自行增加相应功能[13]。界面如图 5.7 所示：

图 5.7 更改密码界面

实现功能的主要代码：

```

function check()
{
    var userPwReal="${sessionScope.admin.userPw}";
    if(document.formPw.userPw.value !=userPwReal)
    {
        alert("原密码不正确");
        return ;
    }
}

```

```

    }

    if(document.formPw.userPw1.value == "")
    {
        alert("新密码不能空");
        return ;
    }
    if(document.formPw.userPw1.value != document.formPw.userPw2.value)
    {
        alert("两次输入的密码不一致");
        return ;
    }

    document.getElementById("indicator").style.display="block";
    loginService.adminPwEdit(document.formPw.userPw1.value,callback);
}
function callback(data)
{
    document.getElementById("indicator").style.display="none";
    alert("修改成功");
} [14]

```


6 软件测试

软件测试的目的是为了检查软件产品的质量是否合格，并且能够使用较少的人力和时间找出软件中存在的各种问题[9]。在软件从需求分析到设计研发的过程中，都需要软件测试的参与。在不同的阶段，软件测试发挥着不同的作用。尽早的进行软件测试，能够尽早的发现问题并解决问题，避免软件在使用过程中发生问题的概率。

6.1 测试的目标

为了保证系统的稳定性，满足需求分析阶段提出的各项需求，找出系统内部潜在的缺陷，减少异常的发生，需要对本系统进行全面的测试。本次测试的目标不仅是要找到系统中潜在的缺陷，同时还要对这些缺陷进行修复，保证系统能够更加完善和健壮。

6.2 测试的方法

软件测试的方法是多种多样的，较为常见的软件测试方法是黑盒测试和白盒测试。白盒测试：又称为结构测试或逻辑驱动测试，是一种按照程序内部逻辑结构和编码结构，设计测试数据并完成测试的一种测试方法。它需要测试者完全了解程序的内部结构和逻辑路径。通过白盒测试可以验证软件内部的动作是否按照规定正常运行，检查程序的每一条路径是否都能够正确工作。黑盒测试又称为数据驱动测试，把测试对象当做看不见的黑盒，在完全不考虑程序内部结构和处理过程的情况下，测试者仅依据程序功能的需求规范考虑，确定测试用例和推断测试结果的正确性，它是站在使用软件或程序的角度，从输入数据与输出数据的对应关系出发进行的测试。进行黑盒测试时，软件对外体现出的只是其功能实现结果，测试者通过输入合法与不合法的测试数据，检查执行结果，以期查出程序中潜在的错误。

本次测试将根据两种常见的测试方法设计测试用例，对系统中可能出现错误的地方进行测试。

6.3 实际测试用例

对添加用户功能测试,是为了验证添加用户功能是否能够保证输入信息的合法性和唯一性。防止出现无效的用户数据,防止用户冲突。除添加用户功能之外,添加角色、添加菜单、添加部门等功能对于输入信息的合法性和唯一性都有一定要求[10]。考虑到这四个功能较为类似,且添加用户功能涉及的限制较多,本次测试以添加用户功能测试为基准。在添加用户功能中,“登录名”和“用户名”字段是必填项,其中“登录名”字段具有唯一性,即不能与已有数据重复。添加用户测试用例如表 6-1 所示。

表 6-1 添加用户测试用例

操作步骤	操作描述	数据	期望结果	实际结果
1	不输入任何数据,点击“添加”按钮	登录名="",用户名="",电话="",备注=""	无法添加,必填项需要填入数据	符合
2	仅输入登录名,点击“添加”按钮	登录名="user5",用户名="",电话="",备注=""	无法添加,必填项需要填入数据	符合
3	仅输入用户名,点击“添加”按钮	登录名="",用户名="测试员",电话="",备注=""	无法添加,必填项需要填入数据	符合
4	输入已存在的登录名,其他输入项正常,点击“添加”按钮	登录名="admin",用户名="管理员",电话="123",备注=""	无法添加,已经存在的数据	符合
5	输入不存在的登录名,其他输入项正常,点击“添加”按钮	登录名="user5",用户名="测试员",电话="123",备注=""	添加成功,该用户展示到用户列表	符合

结 论

学生宿舍管理系统投入使用后,将大大减少学校的寝室管理部门的劳动量,并大大地提高了劳动效率,这样不仅改善了寝室管理部门内部人员手动管理学生宿舍的劳动力的投入而且使得管理寝室的各个环节,如管理、调度及物品资源配置,使得管理更加的合理规范。 在校大学在住宿安排计算机信息化的实现方式是指利用当前的学生宿舍管理信息系统来实现在校学生的住宿安排与住宿管理。这个寝室管理系统是构建在学生的学籍信息管理的数据库基础之上的,同时在通过相关的操作原则并实现通用论文在功能上按照实际提出的功能需求进行设计,在寝室管理流程上实现了符合多数学生的寝室信息安排的习惯,另外在系统结构的设计上更多的考虑了系统的扩展性,使系统的维护和升级更加方便。论文的研究开发具有一定使用价值和现实意义。

该寝室管理系统在很大程度上不仅可以提高在校大学生寝室综合管理的效率,但由于开发的时间和开发技术条件的限制,管理系统中同时还存在一些不足之处如下:

1、学生入住公寓后对于分配到的寝室的所有的排序以及排序后统计还没有完全实现并解决。

2、我们还应该对系统进行调查并做完全的需求分析的相关工作,从而完善整个寝室管理系统,例如把大学生寝室报修情况加入模块的开发过程中。

学生寝室管理系统是数字化校园建设的重要组成部分,对于提高学生学习生活保障和改善管理水平必将产生深刻的影响。但由于论文研究时间和篇幅的局限,文中对学生寝室管理系统的研究和开发还停留在较为初步的阶段,需要在以下方面进行进一步的研究:系统开发过程中没有将系统的显示界面作为研究的重点内容,因此页面的显示效果还不够美观,后续需要对系统的显示界面进行完善和更多的美化,使系统在细节上更加完美。

致 谢

首先，感谢我的导师宋敏老师。在他悉心的教导下，不厌其烦的指导下，我的论文才可以顺利地完成。他治学严谨、一丝不苟的治学态度深深地影响了我，从开始的选题、开题报告、论文框架的确定、论文初稿形成到后论文的形成，一步步地指导我，用他丰富的经验和知识教会我。导师的细心、耐心，让我感受到了无比的温暖。他既给了我专业技术知识的指导，又在人格魅力上深深地影响了我，对我在以后的工作上给予了很大精神激励和鼓舞。这既是我学业收获的源泉，也是我人生路程上的巨大精神财富。

同时非常感谢我的企业方导师王筱磊，他在业务上的精湛技术给予了我的巨大的指导，他拥有结合实践的运用能力，激励我将论文的实用价值和社会价值体现出来。我将保持和他的密切联系，继续学习更多更丰富的专业知识。

其次，我要感谢我的家人。这几年来他们不断在生活上支持上，让我可以全心全意认真工作和学习。在几年的在职学习过程中，他们无私的付出很多，保障了我的学习时间和精力，我才能够在完成本职工作的同时，没有任何后顾之忧地投入到学习中，包括课程的学习和论文的撰写。我非常感谢家人的鼓励和帮助。

最后，我要感谢我的同学和单位里的同事。感谢的话已经不足以表达我的心情，我唯有将感激之情化作无穷的动力，在今后的工作中奋发图强、兢兢业业，贡献自己大的力量。我唯有将学识运用到工作中，不断取得新的成绩，才能够无愧于自己的学习。

参 考 文 献

- [1] 李运莉. web 数据库应用系统性能优化[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2011.
- [2] 库俊国. 基于 J2EE 技术的 Web 应用体系研究及实践[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2014.
- [3] 陈楚杰. 基于 Spring 和 Hibernate 的系统设计与实现[M]. 北京: 中国青年出版社, 2013.
- [4] 卜佳旭. 基于 MVC 模式企业信息管理系统设计与实现[J]. 北京希望电脑公司, 2014.
- [5] 彭晓青. MVC 模式的应用架构系统的研究与实现[M]. 北京: 电子工业出版社, 2013.
- [6] 王金龙, 张静. 基于 JSP+MySQL 的高校慕课 (MOOC) 教学系统设计[J]. 通讯世界, 2017, (20): 276-277.
- [7] 梅锦峰, 阳小兰, 钱程, 王子明. JSP 初学者遇到的中文乱码问题及解决方案[J]. 黑龙江科技信息, 2016, (04): 180.
- [8] 张继东. MySQL 数据库基于 JSP 的访问技术[J/OL]. 电子技术与软件工程, 2017, (15): 169 (2017-08-03)
- [9] 《数据库系统概论》, 高等教育出版社 2015. 06
- [10] 赵娟, 基于 JAVA 的企业员工管理系统构建[J], 新技术新工艺, 2015. 06
- [11] Clifford A Shaffer . Data Structures & Algorithm Analysis in Java. New York : Dover Publications, 2012.
- [12] Jim Keogh. Java Demystified. New York: McGraw-Hill, 2013.
- [13] Joseph O Neil . Teach Yourself Java. New York: McGraw-Hill, 2012.
- [14] Karthik Appigatla. MySQL 8 Cookbook. Birmingham: Packt Publishing, 2018.
- [15] Karl Moss. Java Servlets Developer's Guide. New York: McGraw-Hill, 2011

