

文章编号:1007-757X(2020)03-0112-05

# 基于 SSH 框架医院人事管理系统开发及应用

刘景娜<sup>1</sup>, 宋伟, 田文英, 刘佳

(唐山市妇幼保健院, 唐山 063000)

**摘要:** 针对目前医院人事管理效率低、复杂度高等问题,采用 SSH 框架、JAVA EE 平台开发了医院人事管理系统。该系统引入了 MVC 架构理念,三层结构;实现了员工信息管理、员工招聘管理、员工考核管理、员工培训管理、员工分工管理、组织机构管理等功能。特别是员工分工管理功能的设计,实现了医院人事的“一对一”监督和管理。该系统经过测试和应用,运行稳定、性能全面,能够承载 3500 名用户的压力测试,满足了大型医院人事管理的需求。

**关键词:** SSH 框架; 人事管理系统; 员工分工管理功能; JAVA EE

**中图分类号:** TP311.52

**文献标志码:** A

## Development and Application of Hospital Personnel Management System Based on SSH Framework

LIU Jingna, SONG Wei, TIAN Wenying, LIU Jia

(Tangshan Materual and Child Health Hospital, Tangshan 063000)

**Abstract:** In view of the low efficiency and high complexity of hospital personnel management, this paper adopts SSH framework and JAVA EE platform to develop a hospital personnel management system. The system introduces MVC architecture concept and three-tier structure, it realizes the functions of employee information management, employee recruitment management, employee assessment management, employee training management, employee division of labor management, organization management and so on. Especially, the design of staff division management function has realized the "one-to-one" supervision and management of hospital personnel. After testing and application, the system runs stably and has comprehensive performance. It can carry the stress test of 3500 users, and meets the needs of personnel management in large hospitals.

**Key words:** SSH framework; Personnel management system; Staff division management function; JAVA EE

### 0 引言

最初的医院人事管理,都是靠人力来完成,对于小医院来说人力完全可以胜任。随着计算机技术的发展和医院规模的扩大,人事管理所面临的问题越来越严重,比如管理效率低下,员工信息统计、培训、绩效、考核过程中经常会出错。在这种情况下,一个可以规范化、自动化的企业医院人事管理系统显得非常必要。虽然市面上的多数医院人事管理系统均可实现员工的考核、绩效、培训、招聘以及信息统计等功能,但对员工分工的管理少之又少,有得也只是“一对多”的管理方式<sup>[1-3]</sup>。本系统在实现医院人事管理系统的常规功能的同时,引入了“责任制”人事管理理念,重点开发了员工分工管理功能和考虑员工员工医患关系处理、能力、品德、晋升空间、工作表现等问题的考核管理功能,弥补了当前医院人事管理系统的不足。

### 1 医院人事管理系统总体设计

#### 1.1 系统开发框架

**作者简介:** 刘景娜(1983-),女,唐山人,硕士研究生,经济师,研究方向:人力资源管理信息化。

宋伟(1980-),男,唐山人,本科,经济师,研究方向:医院档案信息化管理。

田文英(1986-),女,唐山人,本科,经济师,研究方向:人力资源管理信息化。

刘佳(1987-),女,唐山人,本科,经济师,研究方向:医院档案信息化管理。

本文设计的医院人事管理系统将 MVC 架构理念引入其中,采用三层结构,包含视图层、控制层和模型层,系统架构如图 1 所示。

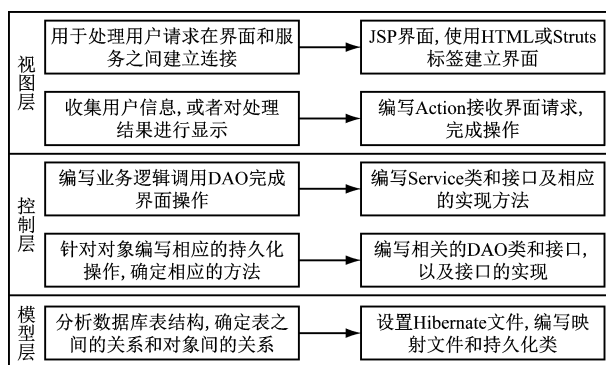


图 1 医院人事管理系统开发框架

视图层可通过对 DAO 的调用满足用户的数据服务需求,还能通过 Action 接收用户发来的操作请求,并按照用户的请求将结果显示在客户端上;控制层可利用通信接口与

Service 类的调用来操作系统各个功能模块,通过各功能间的业务逻辑关系来完成对数据库数据的加工;在模型层构建了人事管理系统的数据库表和实体关系,建立各个数据间的通信模型。

## 1.2 系统功能架构

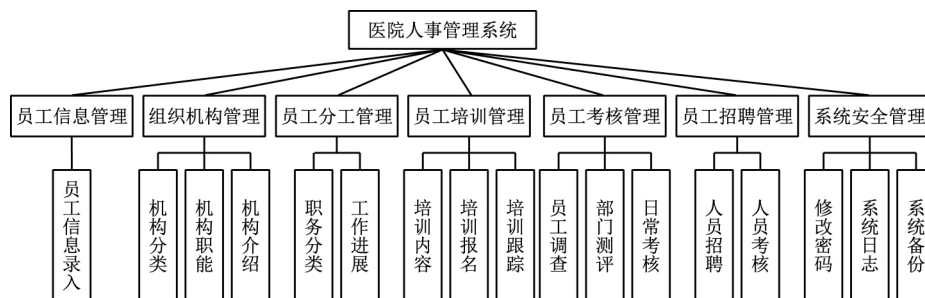


图 2 功能架构

员工信息管理功能能够对医院的各类员工基本信息建立数据库,并实行统一管理;招聘管理功能可发布人员的社会招聘信息,还可对应聘者进行初步的审核;考核管理模块分为日常考核、部门考核测评和员工调查三个功能,从而可对医院的每个员工进行综合评价;培训管理模块可实现对员工培训信息的发布、培训报名及培训跟踪等服务;分工管理模块可按照医院每位员工的职责和职务不同进行工作跟踪,可对员工的服务态度、工作能力进行有效的管理;组织机构模块按照科室、部门进行分工和分类,每个科室和部门都有相互独立的人事管理单元,同时机构之间也设定了关联,方便医院进行协调统一的管理。

## 2 关键功能设计

### 2.1 员工分工管理功能

大型医院的员工数量众多,每个人的分工和分管的工作不同,明确的分工可以使得医院的各项工作顺利、有序的开展。本文设计的人事管理系统员工分工管理模块由工作进展类和分工责任类两个单元构成,其中,分工责任类单元可记录负责人的工作内容、工作范围以及基础信息;工作进展类可记录员工的日常工作进展及记录,为员工考核提供评估

依据。本文设计的医院人事管理系统包含了大型医院人事管理的全部功能,主要包括员工信息管理、员工招聘管理、员工考核管理、员工培训管理、员工分工管理、组织机构管理和系统安全管理,功能架构如图 2 所示。

依据。如图 3 所示,员工分工管理功能模块类图。

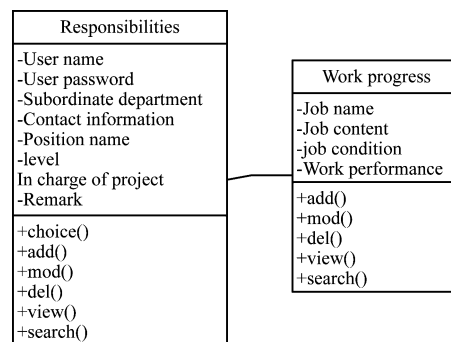


图 3 员工分工管理功能模块类图

人事管理系统的员工分工管理功能可在任何时候快速的找到某项工作的负责人,同时可跟踪院方所布置的工作任务及内容,这样既保证了医院工作的连续性,又方便了员工之间的工作交接。工作进展查询时序图如图 4 所示。在该功能的设计过程中,在系统的视图层调用了 DAO 通信接口,并将员工录入的所有工作信息写入到数据库中,以便随时查看。

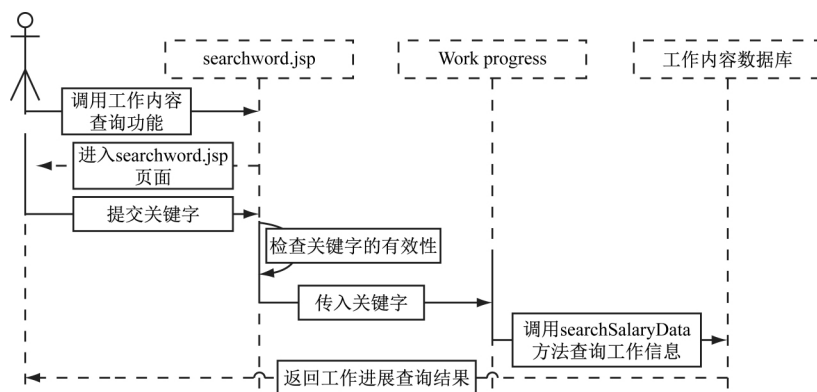


图 4 工作进展查询时序图

### 2.2 员工考核管理功能

员工考核管理模块可对全院员工的工作表现和技术水

平进行测评和考核,考核结果被录入到数据库中,作为今后员工晋升的依据。考核人员可在该模块设定考核内容,并按

照医院规定输入考核评价标准,以便为每一位员工打分,该模块类图如图 5 所示。

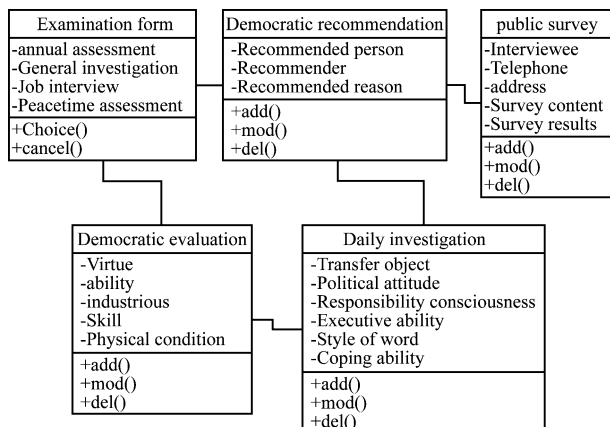


图 5 员工考核管理模块类图

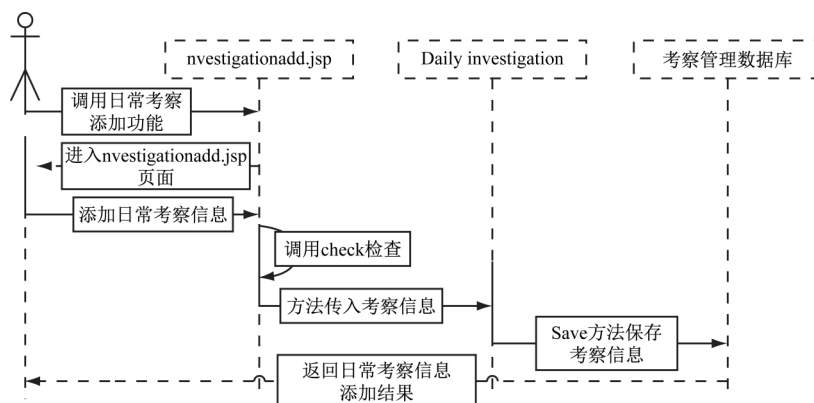


图 6 员工表现录入考核管理数据库的时序图

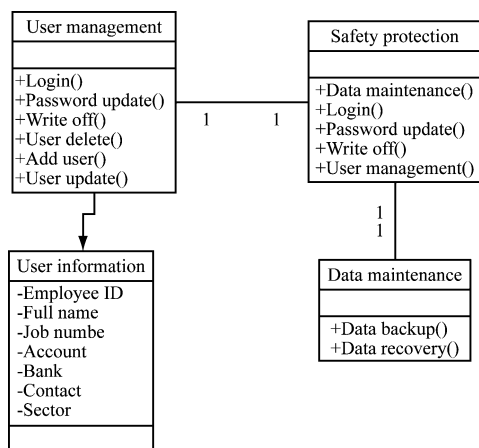


图 7 系统安全管理模块

本设计采用了 JSP、安卓系统和网页制作技术,主要开发语言为 JAVA。为了增加前台和数据库之间的管理,系统后台采用了 Struts2 框架结构。数据库采用 Oracle,开发工具采用 Eclipse 工具。搭建系统环境过程中,使用 JAVA EE 平台的 SSH 来搭建,具体步骤为:

步骤一:如图 9 所示,在 Eclipse 中创建工程;

步骤二:找到 Lib 目录下的 .jar 文件和工程文件夹中的 .war 文件,并将其复制到步骤一创建的工程目录中;

按照功能需求,员工考核管理模块可完成员工的日常、任职、晋升和年度四种考核。能够全面考察员工医患关系处理、能力、品德、晋升空间、工作表现等等。如图 6 所示,为部门领导将员工表现录入考核管理数据库的时序图。

### 2.3 系统安全管理功能

系统安全是医院人事管理系统的根基,对该系统的应用及其关键。本文设计的系统安全管理模块一方面是当人事管理系统发生突发情况时能够快速、安全的恢复数据,另一方面是可防治非正常用户对系统的破坏。该模块的类图如图 7 所示,可分为数据维护类、用户信息类、安全防护类和用户管理类。其中,数据备份是该模块的重点,能够保证数据库或系统损坏时极大程度的对数据进行恢复,以免造成医院信息的丢失,时序图如图 8 所示。

## 3 部分功能的实现及应用

### 3.1 环境搭建

步骤三:找到过滤器。

在此过程中配置正确的 name 值是非常关键的。

### 3.2 员工分工管理功能的实现

本文设计的员工分工管理功能引入了“责任制”业务理念,可使每个员工都清楚自己的工作内容及范围,方便医院对工作的落实。流程图如图 10 所示。

其中,职责分管是本次实现的重点,利用该功能可以方便的查找医院各个岗位的负责人,或由负责人信息反向查询岗位责任,能够做到对每位员工的实施跟踪与管理。员工根据自己的用户权限查看自己所属的职责分管内容,更高级别的用户可对部门下所有员工权限进行查询。关键代码如下:

```
public class salary {
    private long user_name; //用户姓名
    private String department; //所属部门
    private String information; //联系方式
    private Integer position; //岗位名称
    private Integer level; //员工级别
    private float project; //分管项目
    private float remark; //备注
```

### 3.3 系统安全管理功能的实现

数据恢复是该功能实现的重点,采用 SQL 语言命名

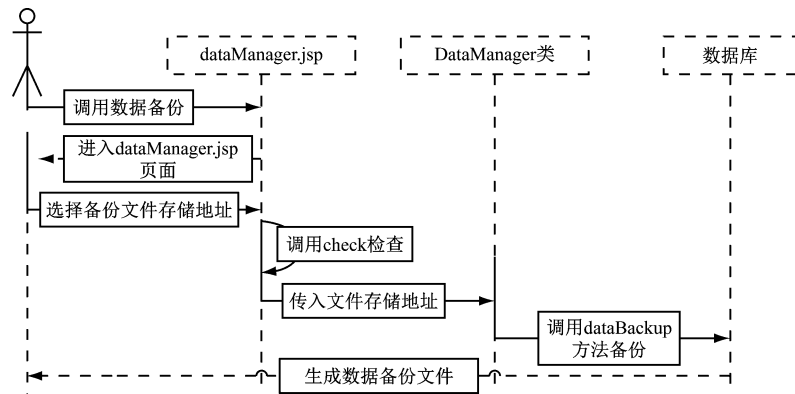


图 8 数据备份时序图

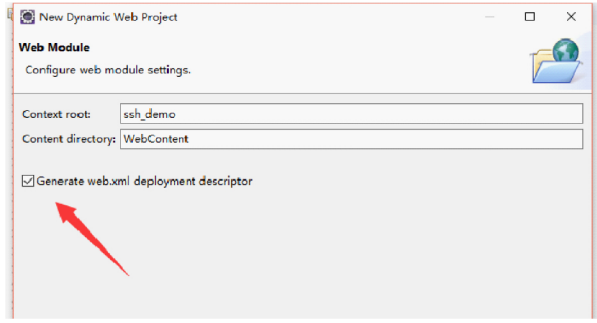


图 9 在 Eclipse 中创建工程

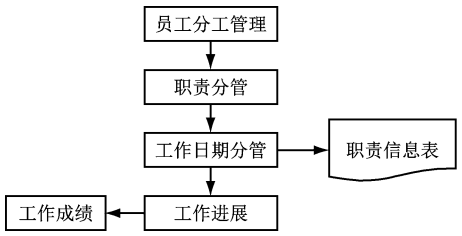


图 10 员工分工管理程序流程图

出数据的格式,并保存至本地磁盘中。系统进行数据备份时可进行完整备份,或按照数据表进行选择备份。当系统发生崩溃时,只需从本地磁盘中将数据导入即可完成恢复。系统安全管理程序的流程如图 11 所示。

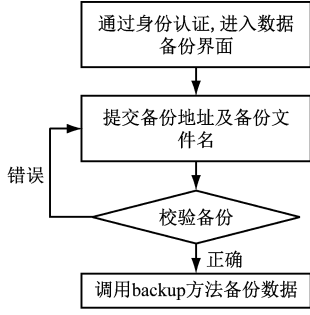


图 11 系统安全管理程序的流程

数据备份的主要实现代码如下：

```
public DataBase(){
    try
    {
        DBConnectionManager dcm=new DBConnectionMan-
ager();
```

```
conn=dcm.getConnection();
stmt=conn.createStatement();
}
catch (Exception e)
{
    System.out.println(e);
    isConnected=false;
}
}
```

3.4 系统测试及应用

本系统在某大型医院进行测试,软硬件配置如下：  
服务器——CPU:志强 Xeon E7;电源:台达 500W;网卡:双千兆网卡;硬盘 1T×2 双硬盘;内存:32G。操作系统:win2008。  
客户机——CPU:奔腾 i5;硬盘:500G;内存 4G;操作系统:win7。

(1) 功能测试

员工分工管理功能主要用于员工的工作内容安排和岗位责任划分,本次测试过程中主要以员工工作分配功能为主要测试对象,结果如表 1 所示;员工考核管理功能主要是管理和记录员工的考核过程及结果,测试结果如表 2 所示。通过上述两个功能测试可知,所有功能均能达到预期结果,使用过程中无功能错误。

表 1 员工分工管理功能测试结果

用例说明	员工分工管理功能测试
测试要求	给员工安排的工作内容和工作划分,并将内容传输给员工客户端
测试用例	服务器向某个员工安排某项工作
预计结果	服务器准确安排,员工客户端收到工作分配
实际结果	符合预期结果

(2) 性能测试

在性能测试过程,按照一般大型医院的人事管理需求,将系统用户上限设定为 3500 人,测试及实用过程中均未出现系统卡顿、崩溃等现状,随着用户数量的增加,内存占用逐渐增大,但系统性能保持良好。为了方便展示压力测试的实时结果,笔者截取了 LoadRunner 软件仿真模拟结果,如图

12 所示。为了保证该系统的响应满足客户的使用要求,采用记录和多次运行的方式比较来完成子系统执行的响应测

试,对比结果如表 3 所示。

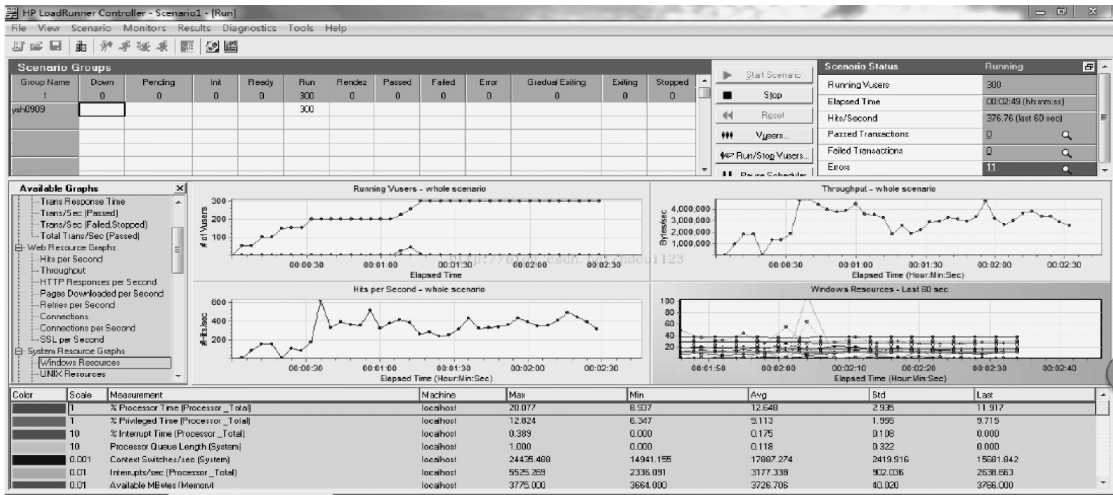


图 12 系统压力测试结果

表 2 员工考核管理功能测试

用例说明	员工考核管理功能测试
测试要求	向系统添加或修改员工考核内容,并为员工考核结果打分
测试用例	向服务器增加员工考核内容,并指定员工对考核内容进行评价
预计结果	系统经过统计分析得出员工的考核分数
实际结果	符合预期结果

表 3 对比结果

测试序号	并发数	用例	CUP 利用率	响应时间, s	访问时间, h	正常与否
1	3000	用例 1	46.3%	1.98	2	正常
2	3000	用例	59.85%	1.26	2	正常
.....	3000	.....				
101	3000	用例 101	55.62%	4.37	2	正常
102	3000	用例 102	60.58%	3.92	2	正常
.....	3000	.....				

通过图 12 和表 3 测试结果可知,系统内存占用情况随着系统使用用户数量的增加而增大,当系统运行用户数量达到峰值时,系统内存占用率也达到峰值,由此看出,系统性能还保持在良好的范围内,没有出现异常。当系统运行用户数量达到峰值两小时内,系统内存占用率无明显增加,说明该系统稳定性较好。

#### 4 总结

本设计在分析了当前大型医院人事管理需求的基础上,

对系统进行规划和整体设计,实现了医院人事管理的可靠性、便捷性和安全性。并借助时序图、类图等形式展现了关键功能的具体内容,并对其进行了测试和实现。目前,该系统在某大型医院运行稳定、性能良好,达到了设计目的。本文设计的医院人事管理系统在实现了大型医院常规人事管理的同时,借鉴“责任制”管理理念,加入了员工分工管理功能,完成了岗位“一对一”监督和管理,这也是本设计的一大创新点。

#### 参考文献

- [1] Visvanathan Renuka, Ranasinghe Damith C, Wilson Anne, et al. Effectiveness of an Ambient Intelligent Geriatric Management system (AmbiGeM) to prevent falls in older people in hospitals: protocol for the AmbiGeM stepped wedge pragmatic trial[J]. Injury Prevention: journal of the International Society for Child and Adolescent Injury Prevention, 2019, 25(3): 85-89.
- [2] 张希. 江苏省卫生计生人力资源管理系统在医院人事管理中的运用[J]. 中国卫生产业, 2018, 15(20): 105-106.
- [3] 沈韦辰. 浅析新时期信息管理系统在医院人事管理中的应用[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(6): 178-179.
- [4] 张卉, 赵亚泽. 医院人事信息管理系统开发及应用[J]. 管理观察, 2015(27): 185-187.
- [5] 谭跃庆, 李德伟, 胡吉亭. 医院人事考勤管理系统的设计与应用[J]. 中国医疗设备, 2017, 32(4): 121-124.
- [6] 李翠艳. 基于主动数据库技术的人力资源管理系统设计与实现[J]. 微型电脑应用, 2019, 35(8): 152-154.

(收稿日期: 2019.09.24)