

The Design of the Housing Management System in Universities: Take West Anhui University as an Example

Shuhao Yu, Haoran Ge, Yang Wang, Zhihui Tian

School of Information Engineering, West Anhui University, Lu'an Anhui
Email: yush@wxc.edu.cn

Received: Dec. 7th, 2016; accepted: Dec. 24th, 2016; published: Dec. 27th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

In West Anhui University, staffs housing management is still the artificial management. This may cause the some troubles such as information opaque and difficult to manage, etc. In order to overcome these disadvantages, we design and develop the housing management system. Its functions include inputting the housing application of staffs, verifying of manager and the basic information management of houses. The system has realized the automatic processing and the management for staffs housing and has a good popularization and application value.

Keywords

Housing Management System, Web Programming, Database

高校房屋管理系统设计与开发——以皖西学院为例

郁书好, 葛浩然, 王 洋, 田志会

皖西学院电子与信息工程学院, 安徽 六安
Email: yush@wxc.edu.cn

收稿日期: 2016年12月7日; 录用日期: 2016年12月24日; 发布日期: 2016年12月27日

摘要

为解决皖西学院目前教职工住房仍是人工管理,存在信息不透明、管理难度大等问题,设计开发了该房屋管理系统。具体功能包括教职工申请住房信息录入、审核,以及房屋基本信息管理等。实现了学校对教职工住房信息进行自动化处理和管理,具有较好的推广应用价值。

关键词

房屋管理系统, 网页编程, 数据库

1. 引言

高校的房屋资源是教职工最基本的生活保障之一,是高等教育事业赖以生存和发展的物质基础,是学校完成教学、科研和社会服务等职能的必要条件[1]。但是随着我国高等教育事业的不断推进,校园规模在不断地扩大,高校教职工房屋建设投入成本日益增加。校园房屋管理部门对日益更新和迅速增加的建筑物房屋信息的管理与维护愈感困难,而原有的人工房屋数据的采集和管理会变得更加繁琐和困难[2]。根据了解,全国很少高校有针对房屋的管理开发专门的管理系统。大部分学校使用的则是用VF开发的单机版系统,因此高校中,房产信息化管理方面的起步较晚[3]。信息化程度没有得到普及,基本都是在使用EXCEL做数据管理。这让我们意识到建立适合自己高校使用的信息系统的必要性和紧迫性。

因此,开发高校房屋管理系统很有必要。该系统会提高房屋管理部门工作人员的工作效率,优化资源配置、提高房屋使用效益,提升数字化学校管理的水平。

2. 高校房屋管理系统的设计

2.1. 功能模块设计

根据业务管理的要求和皖西学院的房屋实际情况,原本皖西学院房管处使用的人工信息管理工作量巨大,任务繁重,信息查询不方便等问题。针对于此,我们设计了三种功能模块,有三种角色分别是管理员模块、科长模块、处长模块。每个模块的功能也有一定的区别。用户使用时,必须要选择用户类型登录,然后进行身份认证。认证通过即可选择相应的功能模块使用。

管理员模块:主要负责系统的运行和数据安全,为科长和处长分配账号,实现增加房屋信息的录入,修改,删除,分类查询,统计分析。

科长模块:主要负责房屋信息的录入,提交房屋申请信息给处长审核。

处长模块:主要负责审核房屋信息,审核不通过,将信息打回至原提交处。

如图1所示,可以看出该系统可实现数据录入、信息查询、审核等基本功能,符合常见的房屋管理业务的需求,经过系统设计的住房管理信息系统,使用方法简单、操作方便、功能齐全,为用户提供高效集成的管理和服务平台,并且通过信息化的手段,优化住房管理流程,深化住房管理业务,提高管理水平,实现辅助进行决策支持。

2.2. 系统设计

在系统设计方面,本系统设计了三张数据表,分别是房屋表、记录表、用户表。

(1) 数据流图

如下图 2 所示，该图为房管系统的运行流程，从图中可以看出教职工将数据提交给房管处的科长，由科长整理将数据提交给处长审核，审核通过后数据就会记录在数据表中。

(2) 数据表

房屋表 building 如图 3 所示，包括以下几个属性，其中有序号、状态、房号、楼号、房屋性质、户主、坐落位置、建筑结构、建筑年限、备注。数据表中建立相应的对象。

记录表 record 如图 4 所示，主要有序号、房号、楼号、房屋性质、购买金额、状态、户主、联系电话、入住时间、到期时间、备注。

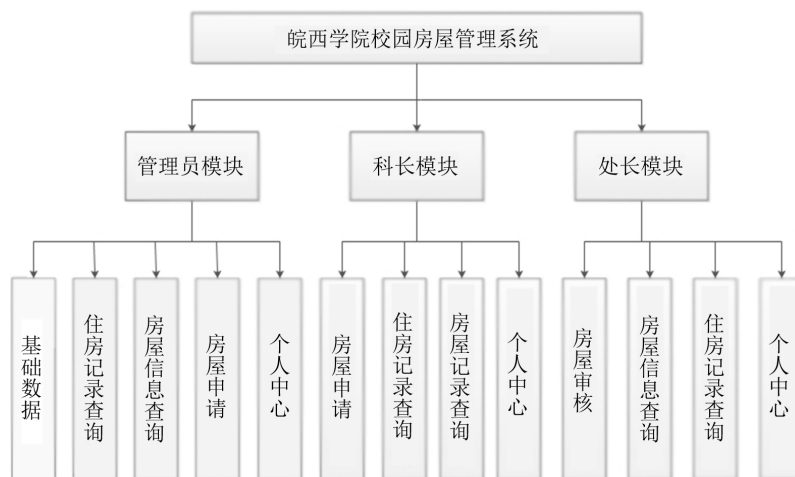


Figure 1. The housing management system's function module chart of West Anhui University

图 1. 皖西学院房屋管理系统功能模块图

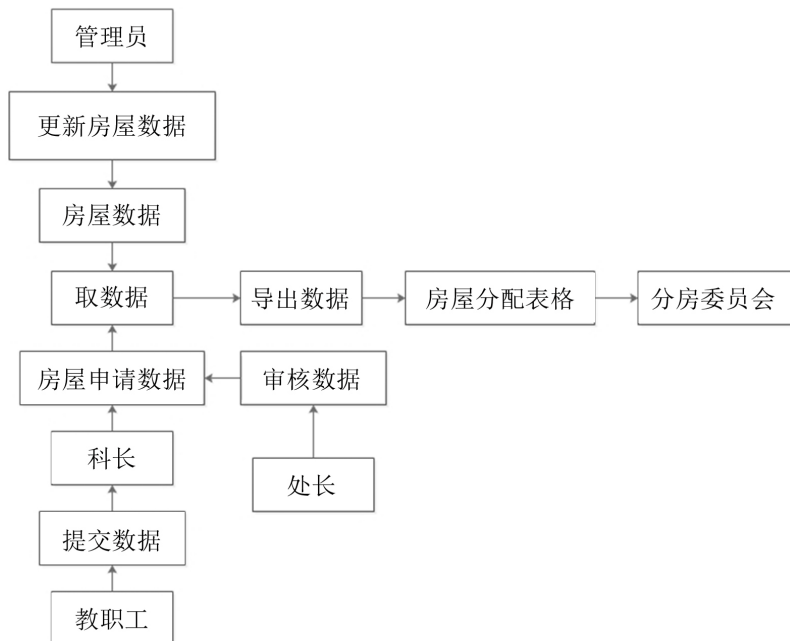


Figure 2. The data flow diagram of housing management system

图 2. 房屋管理系统数据流图

用户表 user 如图 5 所示，其中用户类型设计为管理员、科长、处长三种模块。表中为用户设置了账号和密码，用户登录后即可进入相应的模块进行操作。

各种表的关系：用户选择用户类型登录后，进入相应的模块，在房屋表中录入信息，在记录表中查询信息(图 6)。

字段 (11)					
location	varchar(20)	是	<空>		utf8
id	int(20)	否	<auto_increment>		
bnumber	int(20)	否			
hnumber	int(20)	否			
htype	varchar(20)	否			utf8
date	varchar(20)	是	<空>		
structure	varchar(20)	否			utf8
area	float	否	NULL		
reform	text	否			utf8
other	text	是			utf8
master	varchar(20)	是	<空>		utf8

Figure 3. Building's table

图 3. 房屋表 building

字段 (12)					
id	int(20)	否	<auto_increment>		
housemaster	varchar(20)	否			utf8
tel	varchar(20)	是	<空>		utf8
bnumber	int(20)	否			
hnumber	int(20)	否			
cost	float	否	NULL		
arrival_time	varchar(20)	是	<空>		utf8
leave_time	varchar(20)	是	<空>		utf8
htype	varchar(30)	否			utf8
state	int(4)	否			
other	text	否			utf8
user_account	varchar(20)	否			utf8

Figure 4. Record's table

图 4. 记录表 record

字段 (6)					
id	int(20)	否	<auto_increment>		
account	varchar(20)	否			
password	varchar(20)	否			
type	int(2)	否			
name	varchar(20)	是	<空>		utf8
tel	varchar(20)	否			utf8

Figure 5. Users' table

图 5. 用户表 user

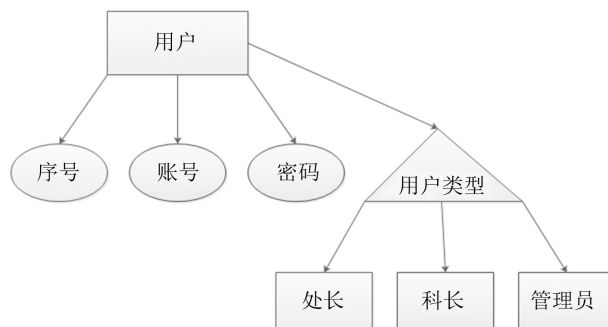


Figure 6. The user entity and attribute diagram

图 6. 用户实体及属性图

3. 项目开发

3.1. 开发工具

考虑到开发效率和成本，决定用开发集成环境 WampServer 进行系统开发，WampServer 是一款集成开发环境的软件，其功能强大，使用方便，非常实用，适合本地开发测试[4]。数据库采用的 MySQL；操作系统是 Microsoft Windows7；开发语言是 PHP；浏览器为 IE 或 360 安全浏览器。

3.2. 开发技术

1) 本项目应用到的技术有 UML 统一建模技术、PHP、CSS、Javascript、HTML、Mysql 等技术。PHP 是一个应用范围很广的语言，特别是在网络程式开发方面[5] [6]。一般来说 PHP 大多在服务器端执行，透过执行 PHP 的代码来产生网页提供浏览器读取，此外也可以用来开发命令行脚本程式和使用者端的 GUI 应用程序。PHP 可以在许多的不同种的服务器、操作系统、平台上执行，也可以和许多数据库系统结合。使用 PHP 不需要任何费用，官方组织 PHP Group 提供了完整的程序源代码，允许使用者修改、编译、扩充来使用。

2) 项目的主要开发任务是根据概要设计说明完善设计目标，建立完善数据库，完成主要模块。将系统按功能划分成模块的层次结构。完善每个模块的功能，建立与已确定的软件需求的对应关系。完善模块之间的调用关系，建立模块之间的接口，即模块之间传递的消息。各用户角色通过对数据库的访问和修改，从而实现操作相关操作[7]。设计好接口的信息结构，评估模块划分的质量及导出模块结构的规则。

3) 系统设计过程中包含页面的设计以及数据表的设计。系统采用 B/S 构架,数据库服务器采用关系型数据库 MySQL。MySQL 是一种关联数据库管理系统，关联数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。MySQL 所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。MySQL 软件采用了双授权政策，它分为社区版和商业版，由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，一般中小型网站的开发都选择 MySQL 作为网站数据库。数据库后台的支持数据处理，如添加、修改、编辑、录入等。

4. 系统运行效果

皖西学院房屋管理系统于 2015 年 12 月底通过房管处验收，目前系统已投入运行。

1) 用户登录。用户点击进入房管系统先要登录进行身份认证，认证后调用相应的功能模块供用户使用。如下图 7 所示。

2) 用户使用。例如处长登录后，可得到处长的使用权限，处长对科长提交的信息数据进行审核，若审核通过了，该条记录就会从房屋表中保存到记录表中；审核不通过，该条记录就会打回至原处，科长需要重新编辑。操作界面如图 8 所示。



Figure 7. System login interface of West Anhui University
图 7. 皖西学院房管系统登录界面

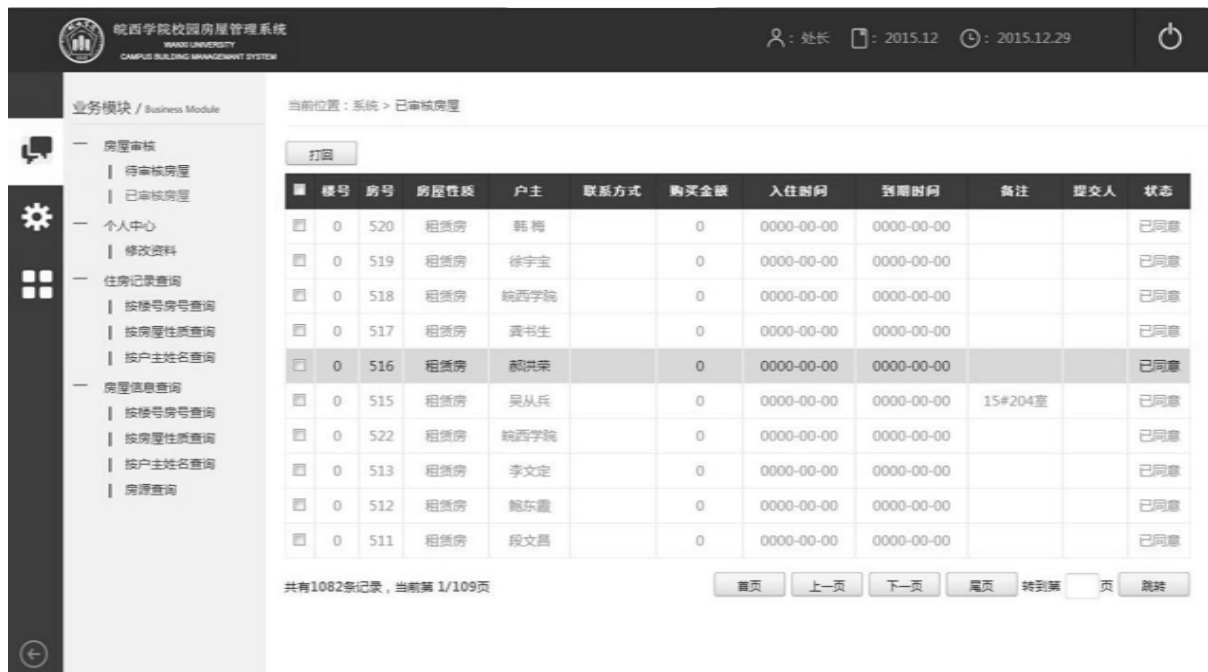


Figure 8. Check interface of Director of West Anhui University
图 8. 皖西学院房管系统处长审核界面

5. 结语

综上所述，本文提出的以皖西学院为例的高校房屋管理系统的构建方案，目的是有效提高高校房管部门对教职工房屋管理的工作效率，解决人工信息管理的诸多弊端，提升高校数字化校园的水平。该系统的使用会使得高校房屋管理工作更加科学化、规范化。该项目的推广具有较良好的应用前景。

基金项目

安徽高校优秀青年人才支持计划重点项目(gxyqZD2016249)，安徽省质量工程教学研究项目(2014jyxm299)。

参考文献 (References)

- [1] 闫信达. 高校计算机机房管理系统的构建与实现[J]. 软件, 2013(2): 46-48.
- [2] 容善华, 冯德鸿, 彭代军, 朱子龙. 基于 MapXtreme 的数字校园房管系统的开发[J]. 计算机仿真, 2012, 29(3): 382-384.
- [3] 冯慧, 尹世学, 袁汝海. 信息系统在高校住房管理中的应用与实践[J]. 实验技术与管理, 2014, 31(11): 252-254.
- [4] 陈明. 实用软件工程基础[M]. 北京: 清华大学出版社, 2002.
- [5] 刘晓华. UML 基础及 Visio 建模[M]. 北京: 电子工业出版社, 2004.
- [6] 董兰芳, 刘振安. UML 课程设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2005.
- [7] 吕云翔, 张海盼. 软件工程[M]. 第四版. 北京: 人民邮电出版社, 2013.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: sea@hanspub.org