基于PHP的班级活动记录管理信息系统设计实现

# 摘要

在信息化时代的不断冲击下，班级活动记录管理与计算机技术的结合，将会是一条提高班级活动记录管理水平的捷径。使用计算机对班级活动记录管理的各项基本信息进行管理，比起手工管理来说既方便又简便，而且易于管理、搜索速度快、存储量大等多个优点。将其使用在班级活动记录管理中，不仅能够提高班级活动记录管理中管理员的工作效率，而且可以使班级活动记录管理更加科学与规范。从某些方面上来说，现代班级活动记录管理的不断标准化促使班级活动记录管理各方面的管理都逐渐与现代信息处理密切相连，因此应该开发班级活动记录管理系统将现代信息处理更快的融入到班级活动记录管理之中。

根据本系统的研究现状和发展趋势，系统从需求分析、结构设计、数据库设计，在到系统实现，分别为前端实现和后端实现。论文内容从系统描述、系统分析、系统设计、系统实现、系统测试来阐述系统的开发过程。本系统力求结合实际找出一种切实可行的开发方案，经过反复研究和学习，借助PHP编程语言、mysqlr数据库和apache服务器来完成系统的所有功能，最后进行系统测试，来检测系统的权限和漏洞，从而将系统完善，达到符合标准。

关键词:班级活动记录管理信息系统；B/S；现代化管理；php

# Based on the PHP class activities record management information system design implementation

# Abstract

Under the impact of information era, class activities record management and the combination of computer technology, will be a shortcut to improve the level of class activity records management. Use a computer to record management in all kinds of class activities basic information management, compared with the manual management convenient and simple, and easy to manage, search speed and large storage, and other advantages. Its use in the management of class activities records, can not only improve the efficiency of class activity records management work at the, but also can make the class active record management more scientific and standard. In some ways, the modern class activities record management of standardization makes class activity records management all aspects of management have been closely linked with the modern information processing, so class activities record management system should be developed to modern information processing, faster into the order of class activity records management.

According to the research status and development trend of this system, the system from the demand analysis, structure design, database design, in to the system implementation, respectively for the front-end and back-end. The paper discusses the development process of the system from system description, system analysis, system design, system implementation and system test. The system tries to combine the actual find out a feasible development plan, after repeated research and study, using the PHP programming language, mysqlr database and apache server to accomplish all functions of the system, and finally to the system test, to detect system permissions and loopholes, thus the system perfect, to conform to the standard.

**Keywords**: Class activity records management information system；B/S；modern management；PHP

# 目录

[摘要 I](#_Toc29547)

[Abstract II](#_Toc26644)

[目录 III](#_Toc9819)

[1 绪论 5](#_Toc9900)

[1.1研究背景 5](#_Toc1143)

[1.2研究目的及意义 5](#_Toc24145)

[1.3主要研究内容 5](#_Toc2249)

[2 相关技术知识介绍 7](#_Toc27710)

[2.1 PHP相关技术介绍 7](#_Toc14451)

[2.2 MVC开发模式介绍 7](#_Toc21122)

[2.3 MySQL相关知识介绍 8](#_Toc8442)

[2.4三层结构体系 8](#_Toc21909)

[3 系统分析 9](#_Toc13807)

[3.1可行性分析 9](#_Toc16338)

[3.1.1 技术可行性 9](#_Toc28937)

[3.1.2 经济可行性 9](#_Toc16821)

[3.1.3 操作可行性 9](#_Toc28650)

[3.2功能需求分析 10](#_Toc23817)

[3.3数据需求分析 11](#_Toc25892)

[3.4性能需求分析 12](#_Toc31329)

[3.5数据流分析 12](#_Toc7728)

[4 系统设计 14](#_Toc923)

[4.1系统功能模块设计 14](#_Toc11909)

[4.2系统功能设计 15](#_Toc29500)

[4.2数据库的设计 19](#_Toc4071)

[4.2.1 概念模式设计 19](#_Toc2020)

[4.2.2 数据库表的设计 21](#_Toc19107)

[5 系统实现 27](#_Toc1070)

[5.1登录模块 27](#_Toc3172)

[5.2注册模块 30](#_Toc26290)

[5.3密码修改模块 32](#_Toc2730)

[5.4在线留言模块 34](#_Toc8969)

[5.5系统用户管理模块 36](#_Toc13891)

[5.6普通用户模块 38](#_Toc27652)

[5.7管理员模块 40](#_Toc12073)

[5.8系统管理 44](#_Toc24685)

[6 系统测试 46](#_Toc9398)

[6.1测试概述 46](#_Toc14097)

[6.2数据库测试 46](#_Toc27659)

[6.3测试用例 49](#_Toc11241)

[7 总结 53](#_Toc10013)

[参考文献 54](#_Toc16268)

[致 谢 55](#_Toc26825)

# 1 绪论

## 1.1研究背景

通过几年的资料收集以及调查研究，班级活动记录管理系统部门已经拥有了非常丰富的班级活动记录管理班级活动记录管理数据，但以前的那种传统的管理方法与现在高速发展的班级活动记录管理状况已经严重不能适应，在目前的班级活动记录管理规划和管理中已经显得困难重重，没有发挥应有的作用。加上近年来班级活动记录管理故障、班级活动记录管理事故等的频繁发生，班级活动记录管理监控、班级活动记录管理维护、巡查、数据分析等花费的成本也是越来越高，在这些情况的综合因素下，为了节省不必要的人力物力，有效的利用资源，并有效提高工作效率，使班级活动记录管理系统工作简化，本文设计了智能信息化管理系统——基于PHP的班级活动记录管理系统。实现班级活动记录管理信息化建设，使班级活动记录管理手段逐步走向数字化、智能化、现代化。

## 1.2研究目的及意义

通过班级活动记录管理系统的设计与实现，应用相应管理法规，保障班级活动记录管理系统的完整性；提高了班级活动记录管理整体的班级活动记录管理环境；使用监督班级活动记录管理的养护，保障它的使用质量与年限；保障班级活动记录管理收费事宜正常秩序，确保收费管理工作有序进行；提高监督使用者的自觉性，达到宣传教育的作用。使用本系统极大的提高了管理监督的方便性、班级活动记录管理系统管理者使用的自觉性、班级活动记录管理资源的节约性、班级活动记录管理维护的及时性。本系统实施后，使班级活动记录管理提升到了一个新的台阶，跟上社会发展的水平。

## 1.3主要研究内容

本系统结合班级活动记录管理系统现状，对班级活动记录管理系统现状进行分析，分析系统平台的总体框架设计，为了在于整合现有的资源的基础上，建立一套满足于班级活动记录管理系统的维护、管理和决策分析的综合型信息系统，实现班级活动记录管理系统工作的全面信息化。

具体研究内容包括：

1. 不同用户的登录问题：根据用户的类别（超级管理员、普通管理员、普通用户）实现用户操作权限的区分并显示不同的操作界面。
2. 数据库的连接问题：数据库连接为系统中的关键技术。
3. 数据的一致性和安全问题：本系统必须保证数据的一致性和安全，才能实现有效的管理。不能让没有权限的用户对数据进行操作并且定期对数据库进行备份。
4. 界面开发：系统界面的设计很重要，要使界面具有亲和力。
5. 多表之间的条件查询：本系统涉及到很多查询，对一些复杂的查询必须经过严谨的分析后再写出查询的SQL语句并且要优化查询方法。
6. 分析班级活动记录管理系统信息化现状；
7. 研究班级活动记录管理系统的现状及存在的问题；
8. 研究系统平台的总体架构、总体设计、数据库设计、数据库安全设计及功能设计；
9. 研究平台各个子系统的功能及实现的方法、信息技术的融合、信息安全技术的维护；
10. 进行班级活动记录管理系统的功能设计。

# 2 相关技术知识介绍

基于PHP的班级活动记录管理系统。运用Zend Studio 10.5.0编译器进行编写，运用MVC开发模式和前端html+div+css等相关技术对MySQL数据库进行操作，前台主要使用到HTML进行布局，使用CSS和Javascript/JQuery进行页面修饰，客户端与服务器采用Internet相关技术进行数据传输，系统的用户采用php编写，并结合apache服务器来完成对数据库的操作，下面为本系统的开发技术介绍。

## 2.1 PHP相关技术介绍

PHP是一种开放动态网站的编程语言，它能嵌入在html中使用，也能单独使用，同时具有多种有优点，可以说，PHP已经成为Web脚本技术的先驱。它融合了现代编程语言（如C，Java和Perl）的一些最佳特性。Linux、PHP、Apache和MySQL的组合已经成为Web服务器的一种配置标准。使用PHP的最大的好处是它对于初学者来说极其简单，同时也给专业的程序员提供了各种高级的特性。PHP可以用来：收集表单数据、生成动态网页、字符串处理、动态输出图片、处理服务器端文件系统、编写数据库支持的网页、会话跟踪控制、处理XML文件、支持利用大量的网络协议、服务器端的其他相关操作。目前能够用在所有的主流操作系统上，包括Linux、UNIX的各种变种、Microsoft Windows等。今天，PHP已经支持了大多数的Web服务器，包括Apache、IIS、PWS、Netscape等。PHP提供了一个模块；还有一些PHP支持CGI标准，使得PHP能够作为CGI处理器来工作。

PHP 5版本的发布，标志着一个全新的PHP时代的到来，它最大的特点就是引入了面向对象的全部机制，并保留了向下的兼容性。综上所述，使用PHP，可以自由的选择操作系统、Web服务器以及合适的数据库管理系统。同时，还可以在开发时选择使用面向过程和面向对象，或者两者混合的方式开发。相对于微软的ASP与SUN公司的JSP 等相比，LAMP是目前最流行的Web开发组合。

## 2.2 MVC开发模式介绍

软件的设计模式是一套被反复使用、经过分类编目的、代码设计经验的总结。使用设计模式是为了可重用代码、让代码更容易被他人理解、保证代码可靠性。MVC是一种重要的设计模式，它从根本上强制的将程序分为三层进行管理，避免了在大部分Web开发中将数据库查询语句这样的数据层和HTML这样的表示层代码混合在一起，实现了Web系统的职能分工，可以各司其职，MVC代表：模型（Model）、视图（View）、控制器（Controller）。Model层实现系统中的业务逻辑处理，View层用于与用户的交互，Controller层是Model与View之间沟通的桥梁，它可以分派用户的请求并选择适当的视图层来显示，同时它也可以解释用户的输入并将它们映射为模型层可执行的操作。MVC的优点是将设计系统分层，使产品的结构清晰，产品的应用通过模型可以得到更好的体现。对于多个模型，MVC减少了代码的冗余，增强代码的牢固性，同时MVC也有缺点，要求开发人员需要会运用MVC，还要有详细的软件设计规划，MVC将视图、模型、控制器分开，意味着代码文件大量增多，这对管理来说就相对麻烦了。MVC将代码逻辑处理与代码显示分离，增加了应用的可拓展性，使得应用更加强壮，更加有弹性，更加个性化。

## 2.3 MySQL相关知识介绍

现在的Web动态网站都是基于数据库的，一直以来，MySQL数据与PHP技术的组合都备受开发者们的亲赖，MySQL是最受欢迎的开源SQL数据库管理系统，它由MySQL AB开发、发布和支持。在2008年1月6日被SUN公司收购。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的SQL“结构化查询语言”。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，许多中小型网站为了降低网站总体拥有成本而选择了MySQL作为网站数据库。许多中小型公司为了降低开发成本而选择MySQL作为企业的网站数据库，PHP结合Apache服务器、MySQL数据库、Linux操作系统，由于四大软件都是开源免费的，使企业除人工成本外不用花一分钱就可以建立一个稳定、免费的网站系统。

## 2.4三层结构体系

随着软件工程的不断进步和规范以及面向对象编程思想的应用，原本的双层架构已经不能满足开发者的效率上需求，因为在代码上的封装、移植、扩展、复用等操作使得双层架构难以招架，因此才有三层架构的出现，问题迎刃而解。什么叫三层架构呢？指的是表示层、组件层、数据访问层。组件层是双层架构没有的，它的加入，把复杂的问题分解得更简单、明了，通过组件层，实现控制数据访问层，这样达到功能模块易于管理、易于访问等目的，例如在一个网站的登录功能上，开发者可以分为登录界面模块，登录控制器模块、登录数据访问查询模块等三个模块，登录界面指的是表示层，登录控制器就是组件层，它将开发者的逻辑思想实现出来，然后调用数据访问层，登录数据访问查询模块就是数据访问层。

# 3 系统分析

## 3.1可行性分析

系统需要做什么、分析什么，先进行用户、数据需求分析，得到一个方案，然后设定系统的开发方案，为每个功能模块设计出物理设计方案，开发本系统的是否可行？本文从技术上、操作上和经济上对本系统的开发进行可行性分析。

### 3.1.1 技术可行性

该系统所需硬件设备，如PC机、手机终端设备等，这些设备在性能上已经有了很大提高，价格又相对较低，能满足系统功能需求。软件上，操作系统采用Windows 7，数据库管理系统采用MySQL数据库，服务器采用Apache服务器，这些软件在Web开发中已被大量应用，技术上都比较成熟。本系统采用WEB技术来实现，使用PHP可以创建动态、交互的Web服务器应用程序，页面可以使用脚本语言（如PHP、Javascript/JQuery、HTML/CSS等）因此技术上是可行的。

### 3.1.2 经济可行性

班级活动记录管理系统属于一个工具型的系统，它可以节省工作人员大量数据收集、录入、整理、查询、修改等手工操作，而且迅速准确、方便快捷，能够极大地提高工作效率，最大限度的降低管理员的工作量，使管理尽量简便，同时促进&班级活动记录管理系统的信息化、现代化，及时提供必要的信息统计。因为整个系统采用Apache+MySQL+PHP组合，这几个软件都是免费开源的，系统开发所需的费用是比较低的，由于系统并不复杂，其运行与培训费用也不会占用很多资金，可以预见系统完成后可以带来较大的经济效益。

### 3.1.3 操作可行性

本系统使用的是现流行的开发语言，即PHP技术。同时所有的信息都是以网页的形式展示，系统中的信息都可以在后台操作数据库达到数据更新的效果。用户只需要会计算机的基本操作或者会上网就可以使用本系统，系统管理员只需要懂得基本的计算机操作知识即可操作管理后台。系统布局较简单，功能操作不复杂，完全符合现代市场需求。因此本系统具有操作可行性。

综上所述，整个系统在技术上、经济上都是可行的，因此，开发班级活动记录管理系统是可行的。

## 3.2功能需求分析

需求分析主要是对收集到的需求进行提炼、分析和仔细审查，以确保所有的风险承担者都明白其含义并找出其中的错误、遗漏和其他不足的地方形成完整的分析模型。

班级活动记录管理采用传统的人工巡查、检测、汇报、填表、分析、总结、维护等人工方式，要付出大量人力，随着信息技术以及班级活动记录管理工作量的增多，人工的管理已经严重落后，各部门对数据的实时性要求不同，而且人工的处理很可能在过程中出错，精确度不够，传统的管理方式具有严重缺陷，大大降低了信息的利用价值和管理的实用价值。因此，发展以电子计算机为基础的班级活动记录管理系统已是十分迫切和必要。

针对现存的问题和需要，通过对数据的分析，特建立了数字化、信息化的班级活动记录管理系统。

本系统主要包含了“登录模块”、“系统用户管理”、“最新动态管理”、“班级注册管理”、“班级信息管理”、“系统管理”和“退出模块”等多个功能模块。下面分别简单阐述一下这几个功能模块需求。

1. 登录模块：

管理员的登录：管理员登录系统后台对本系统其他管理模块进行管理，

以及客户端管理员登录后向服务器传输数据。

用户的登录： 用户登录本系统前台系统，对个人的信息等进行查询。

1. 用户注册：进入网站首页，游客可以进行用户注册，系统会反馈是否注册成功。
2. 管理员用户管理模块：

添加管理员：向本系统中添加更多的管理人员，管理员包括普通管理员和超级管理员。

管理员列表：呈现本系统中的管理员，若某管理员辞职，在列表中将

此管理员删除。

1. 最新动态管理模块：

最新动态查询：将数据库的最新动态表以列表的形式呈现给管理员。

添加最新动态：实现管理员添加最新动态，应该包括名称等信息。

1. 班级注册管理模块：

班级注册查询：实现管理员查询党支部信息。

1. 班级信息管理模块：

[班干部查询](http://localhost:808/ss/banganbu_list.php" \t "http://localhost:808/ss/main)：进行班干部信息的查询。

[班规查询](http://localhost:808/ss/bangui_list.php" \t "http://localhost:808/ss/main)：进行班规信息的查询。

[班级活动查询](http://localhost:808/ss/huodong_list.php" \t "http://localhost:808/ss/main)：进行班级活动信息的查询。

1. 系统管理模块：包括批量删除、友情链接管理、系统简介设置、系统公告设置。
2. 退出模块：

管理员退出：管理员用来退出后台系统。

用户退出：用户用来退出前台系统。

## 3.3数据需求分析

通过对系统功能需求的分析，可以了解到班级活动记录管理系统主要实现的功能，班级活动记录管理系统所涉及的主要数据包括前台用户注册数据、用户登录数据、用户留言数据、评论数据、班级活动记录管理数据、后台管理员的数据添加和删除和班级活动记录管理信息记录，下面分别分析这些数据需求。

1. 前台用户注册数据:前台用户注册数据建立了系统前台用户访问的基础。
2. 用户留言数据、用户评论数据、班级活动记录管理展示数据是本系统中最主要的数据来源，通过POST方法接收到表单传送过来的班级活动记录管理信息后，将这些数据必须进行处理入库，以便后续的操作应用。
3. 后台管理员的数据添加和删除:后台登入必须是管理员身份，所以在后台对管理员的添加和删除数据也是进入本系统后台的前提条件，若某管理员离职，需要对相应的管理员数据表进行操作。

## 3.4性能需求分析

根据毕业设计班级活动记录管理系统的需求进行开发设计，主要实现如下目标：依靠HTML/CSS、Javascript/JQuery等设计界面友好、美观，通过信息化管理&班级活动记录管理，数据准确、安全、可靠。强大查询功能，方便管理员以及各用户管理自己相关信息。设计用户登录、验证功能，保证系统信息的安全性。实现对信息的添加、修改，便于维护。系统最大限度地实现易维护性和易操作性。操作简易，实用性强。因此操作的简易实用性就体现的尤其重要，在此系统的开发中就很好的体现了这一点。本系统的界面美观、充满了人性化，用户操作起来也容易上手。对于一个班级活动记录管理系统而言管理好信息是十分必要的，而且存储量大，所以对系统的安全性有比较高的要求；对于数据库，要设置不同用户的权限，数据的修改必须由合法用户操作；数据的添加、修改必须是合法的、有效的。

## 3.5数据流分析

根据系统的数据流画出系统数据流程图0层图，如下所示。



图3.1 系统数据流程图0层

根据系统的0层数据流分解得到系统数据流程图1层图，如下所示。



图3.1 系统数据流程图1层

根据系统的1层数据流分解得到管理员数据流程图2层图和用户管理数据流程2层图，如下所示。



图3.1 管理员数据流程图2层



图3.1 用户管理数据流程图2层

# 

# 4 系统设计

## 4.1系统功能模块设计

系统主要是分为前台设计与后台设计。前台主要是系统中普通用户在注册、登录系统后台可以看到自己的基本信息，维护自己的信息，可以查看自己是否违章，以到相关部门处理事务；后台主要是管理员登录后对整个系统相关操作进行处理，可进行管理员的添加和删除，可对班级活动记录管理进行损坏判断、添加和删除，可对系统中的用户进行管理。

在对本系统进行了需求分析，以及功能模块的分析，如下图4.1所示是本系统的系统功能模块图。



图4.1 系统功能模块图

## 4.2系统功能设计

1.注册模块：游客用户可以网站前台进行账号注册，在用户输入完注册信息并提交后，先利用JavaScript进行判断输入的合法性，判断合法后，如果系统使用注册验证码，那么再对验证码进行判断，判断正确后，在系统数据库中新增一个用户记录，为了安全性，对用户密码进行MD5加密后再存储。

注册模块活动图如下图所示。



图4.2注册模块活动图

2.登录模块：在用户登录过程中，系统首先判断系统设置中用户登录是否使用验证码，若用户登录使用了验证码，则用户登录时除了需要输入用户名和密码外，还要输入验证码。在判断验证码为正确后，判断用户名及密码，由于用户密码是用MD5加密过的，所以在对用户密码判断时应先对密码进行MD5转换后再进行判断，当用户名或密码不正确时，返回登录页面显示错误信息。

登录模块活动图如下图所示。



图4.3登录模块活动图

3.最新动态管理模块：管理员可以选择某个最新动态然后给该最新动态添加信息，管理员对最新动态的信息进行审核，删除、修改，输入完信息并提交后，先利用JavaScript进行判断输入的合法性，判断合法后，如果格式正确，则往信息表中插入数据。

最新动态登记模块活动图如下图所示。



图4.6最新动态登记模块活动图

4.班级注册管理模块：管理员对班级注册进行添加，删除、修改，输入完班级注册并提交后，先利用JavaScript进行判断输入的合法性，判断合法后，如果格式正确，则往班级注册表中插入数据。

班级注册登记模块活动图如下图所示。



图4.7班级注册模块活动图

5.班级信息管理模块：管理员对班级信息进行添加，删除、修改，输入完班级信息并提交后，先利用JavaScript进行判断输入的合法性，判断合法后，如果格式正确，则往班级信息表中插入数据。

班级信息模块活动图如下图所示。



图4.7班级信息模块活动图

## 4.2数据库的设计

### 4.2.1 概念模式设计

根据需求分析，系统中涉及到的实体主要有：用户，管理员，最新动态、班级注册、班级信息。得到下图的总体ER图如下所示。



图4.3总体ER图

最新动态实体有标题、类别、首页图片、点击率等属性，从而得到如下的最新动态实体属性图，如下图4.2所示。



图4.2 最新动态实体属性图

管理员实体有用户名、密码、权限，如下是管理员实体的属性图，如下图4.3所示。



图4.3 管理员实体属性图

班级实体有班级号、密码、班级名称、所属学校、年级、专业、照片属性，如下是班级实体属性图，如下图4.4所示。



图4.4 班级实体属性图

班级活动实体有党员账户、党员姓名、性别、年龄、入党时间、党支部名称、当前组织、转移时间属性，如下是班级活动实体属性图，如下图4.5所示。



图4.5 班级活动实体属性图

### 4.2.2 数据库表的设计

本系统的数据库名称为，并设计如下几张表。

allusers表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | username |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | pwd |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | cx |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

banganbu表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | xuehao |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | xingming |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | xingbie |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | zhiwu |  | 150 |  | 255 |  |
| 6 | lianxifangshi |  | 150 |  | 255 |  |
| 7 | gerenjianjie |  | 255 |  | 255 |  |
| 8 | banjihao |  | 150 |  | 255 |  |
| 9 | banjimingcheng |  | 150 |  | 255 |  |
| 10 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

bangui表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | biaoti |  | 255 |  | 255 |  |
| 3 | neirong |  | 255 |  | 255 |  |
| 4 | banji |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

banjixinxi表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | banjihao |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | mima |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | banjimingcheng |  | 255 |  | 255 |  |
| 5 | suoshuxuexiao |  | 255 |  | 255 |  |
| 6 | nianji |  | 150 |  | 255 |  |
| 7 | zhuanye |  | 150 |  | 255 |  |
| 8 | zhaopian |  | 150 |  | 255 |  |
| 9 | banjijieshao |  | 255 |  | 255 |  |
| 10 | issh |  | 30 |  | 255 |  |
| 11 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

dx表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | ID | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | leibie |  | 255 |  | 255 |  |
| 3 | content |  | 1073741823 |  | 255 |  |
| 4 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

huodong表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | huodongbianhao |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | biaoti |  | 255 |  | 255 |  |
| 4 | huodongriqi |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | huodongneirong |  | 150 |  | 255 |  |
| 6 | huodongdidian |  | 255 |  | 255 |  |
| 7 | jubanzhe |  | 150 |  | 255 |  |
| 8 | canyuzhe |  | 150 |  | 255 |  |
| 9 | huodongjiangxiang |  | 255 |  | 255 |  |
| 10 | huodongzhaopian |  | 150 |  | 255 |  |
| 11 | huodongshipin |  | 150 |  | 255 |  |
| 12 | banji |  | 150 |  | 255 |  |
| 13 | huodongzongjie |  | 1073741823 |  | 255 |  |
| 14 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

liuyanban表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | zhanghao |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | zhaopian |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | xingming |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | liuyan |  | 150 |  | 255 |  |
| 6 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |
| 7 | huifu |  | 150 |  | 255 |  |

xinwentongzhi表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | biaoti |  | 255 |  | 255 |  |
| 3 | leibie |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | neirong |  | 1073741823 |  | 255 |  |
| 5 | tianjiaren |  | 150 |  | 255 |  |
| 6 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |
| 7 | shouyetupian |  | 150 |  | 255 |  |
| 8 | dianjilv | Int | 4 |  | 10 |  |

yonghuzhuce表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | zhanghao |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | mima |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | xingming |  | 150 |  | 255 |  |
| 5 | xingbie |  | 150 |  | 255 |  |
| 6 | diqu |  | 150 |  | 255 |  |
| 7 | Email |  | 150 |  | 255 |  |
| 8 | zhaopian |  | 150 |  | 255 |  |
| 9 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |
| 10 | issh |  | 30 |  | 255 |  |

youqinglianjie表:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 字段名称 | 字段类型 | 大小 | 允许为空 | 最大长度 | 备注 |
| 1 | id | Int | 4 |  | 10 |  |
| 2 | wangzhanmingcheng |  | 150 |  | 255 |  |
| 3 | wangzhi |  | 150 |  | 255 |  |
| 4 | addtime | DateTime | 8 |  | 19 |  |

# 

# 5 系统实现

## 5.1登录模块

1.描述：

本系统主要分为用户前台登录、后台管理员登录。此界面是本系统的管理员进入后台管理的唯一通道，输入正确的验证码、用户名、密码确认无误后点击登入按钮，即可跳转到相应的界面。如果管理员、用户信息输入错误，则给出提示，重新输入正确信息登录系统。实现过程如下图5.1所示。



图5.1登录流程图

2.核心代码：

//login

public function login(){

//判断是否有数据提交

if (!empty($\_POST)){

//创建对象

$usermodel = D("User");

//编写规则,在数据模型层M进行规则编写,此时是对User表进行操作

//压入数据进行验证

if($usermodel->create($\_POST,5)){

//验证成功,执行登录

session('username',$\_POST['username']);

session('isLogin',1);

if (isset($\_POST['isMobile']) && $\_POST['isMobile']=='1') {

echo "1";

}else {

$this->success('恭喜您,登录成功',U('Index/index'),3);

}

}else {

//验证失败,提示错误

if (isset($\_POST['isMobile']) && $\_POST['isMobile']=='1') {

echo "0";

}else {

$this->error($usermodel->getError());

}

}

}

3.界面：

如果没有账号先点击注册按钮进行注册，注册成功后，点击登录按钮进入登录界面，如下图所示：

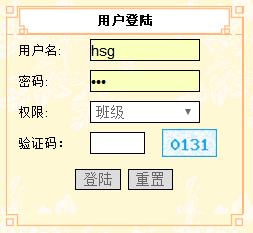


图5.2前台用户登录界面

后台管理员登录界面如下所示。



图5.3后台登录界面

管理员进入登录界面后，会清楚地看到后台管理给出的各个功能模块。该管理员登录后的界面及其功能实现如下图5.4所示。

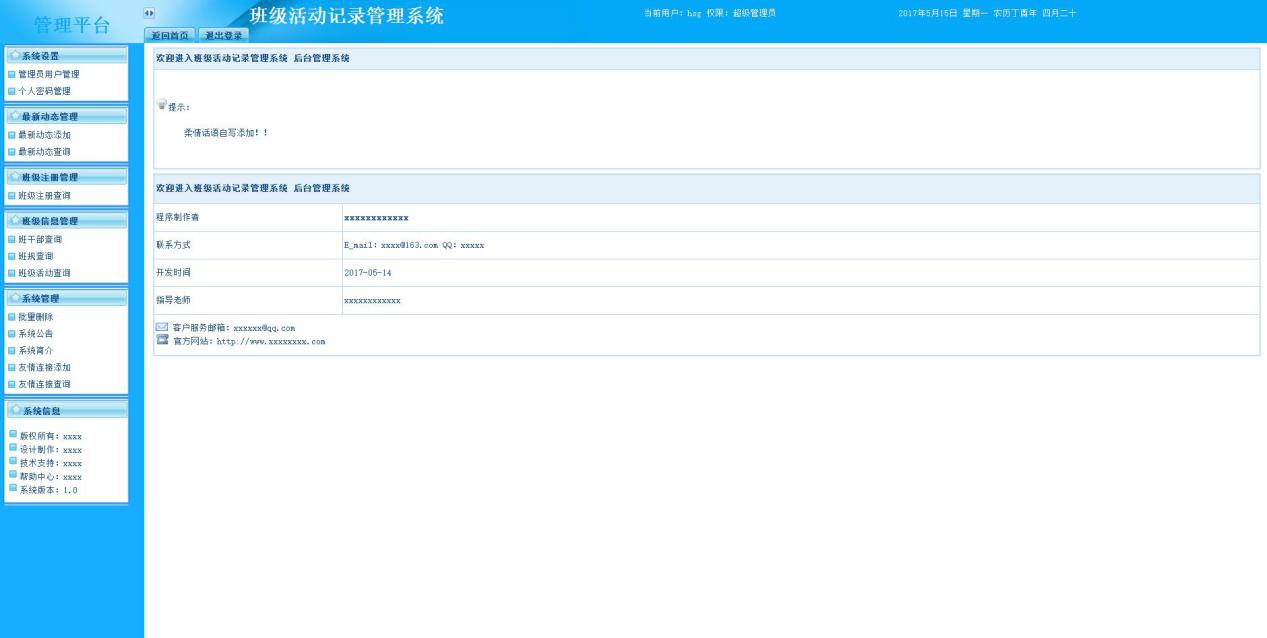


图5.4管理员登录后的主界面

用户进入前台登录界面后，会清楚地看到前台给出的各个功能模块。该用户登录后的界面及其功能实现如下图5.5所示。



图5.5用户登录后的界面

## 5.2密码修改模块

1.描述：

用户登录成功后进入管理界面，在此可以进行用户安全的管理，通过密码的修改来实现。



图5.6密码修改流程图

2.核心代码：

$sql="select \* from allusers where username='".$\_SESSION['username']."'";

$query=mysql\_query($sql);

$rowscount=mysql\_num\_rows($query);

if($rowscount>0)

{

if(mysql\_result($query,0,"pwd")==$pwdy)

{

$sql="update allusers set pwd='$pwd' where username='".$\_SESSION['username']."'";

$query=mysql\_query($sql);

echo "<script language='javascript'>alert('修改成功！');history.back();</script>";

}

else

{

echo "<script language='javascript'>alert('对不起,原密码不正确！');history.back();</script>";

}

}

else

{

echo "<script language='javascript'>alert('对不起,原密码不正确！');history.back();</script>";

}

}

3.界面：

进入本系统后，可以点击修改密码按钮，进入修改密码界面，如下图所示：



图5.7密码修改界面

## 5.3系统用户管理模块

1.描述：

系统用户管理主要实现对管理员的添加、删除、列表显示等，即是对管理员信息表的数据插入、删除、修改、查询。

2.核心代码：

//管理员添加

public function add(){

//判断是否有数据提交

if (!empty($\_POST)){

//创建对象

$usermodel = D("User");

//编写规则

//压入数据并验证

if ($usermodel->create($\_POST,6)){

//验证成功,执行添加

$data = array(

'username'=>$\_POST['username'],

'password'=>md5($\_POST['password']),

);

$uid = $usermodel->add($data);

if ($uid){

if (isset($\_POST['isMobile']) && $\_POST['isMobile']=='1') {

echo "1";

}else {

$this->success('恭喜您,添加成功');

}

}else {

if (isset($\_POST['isMobile']) && $\_POST['isMobile']=='1') {

echo "0";

}else {

$this->error('对不起,添加失败');

}

3.界面：

添加管理员用户界面如下图所示。



图5.8管理员添加列表界面

## 5.4普通用户模块

1.描述：

普通用户登录系统后台能使用的功能包括个人资料管理等。

系统后台用户登录成功后，进入用户主界面，点击用户管理模块下的个人资料按钮，可以查看登录用户本人的一些相关信息，如下图所示：



图5.9个人资料界面

2.核心代码：

//班级活动记录管理信息

<?php

session\_start();

include\_once 'conn.php';

$ndate =date("Y-m-d");

$addnew=$\_POST["addnew"];

if ($addnew=="1" )

{

$shipinbianhao=$\_POST["shipinbianhao"];

$shipinmingcheng=$\_POST["shipinmingcheng"];

$leibie=$\_POST["leibie"];

$shipinjietu=$\_POST["shipinjietu"];

$shipinwenjian=$\_POST["shipinwenjian"];

$jianjie=$\_POST["jianjie"];

$faburen=$\_POST["faburen"];

$sql="insert into shipinxinxi(shipinbianhao,shipinmingcheng,leibie,shipinjietu,shipinwenjian,jianjie,faburen) values('$shipinbianhao','$shipinmingcheng','$leibie','$shipinjietu','$shipinwenjian','$jianjie','$faburen') ";

mysql\_query($sql);

//danjuzhixi;mysql\_query($sql);

echo "<script>javascript:alert;history.back();</script>";

}

?>

## 5.6管理员模块

1.描述：

系统后台主要让管理员使用，主要包括等最新动态管理、班级注册管理、班级信息管理模块。

最新动态管理主要实现最新动态列表显示、最新动态的添加、最新动态的修改和删除等。

管理员成功登录本系统的后台管理系统后，可点击最新动态管理模块下的最新动态列表，可以查看本系统中最新动态，如下图所示：



图5.12最新动态列表显示界面

点击添加最新动态，添加后同时更新最新动态列表，如下图所示：

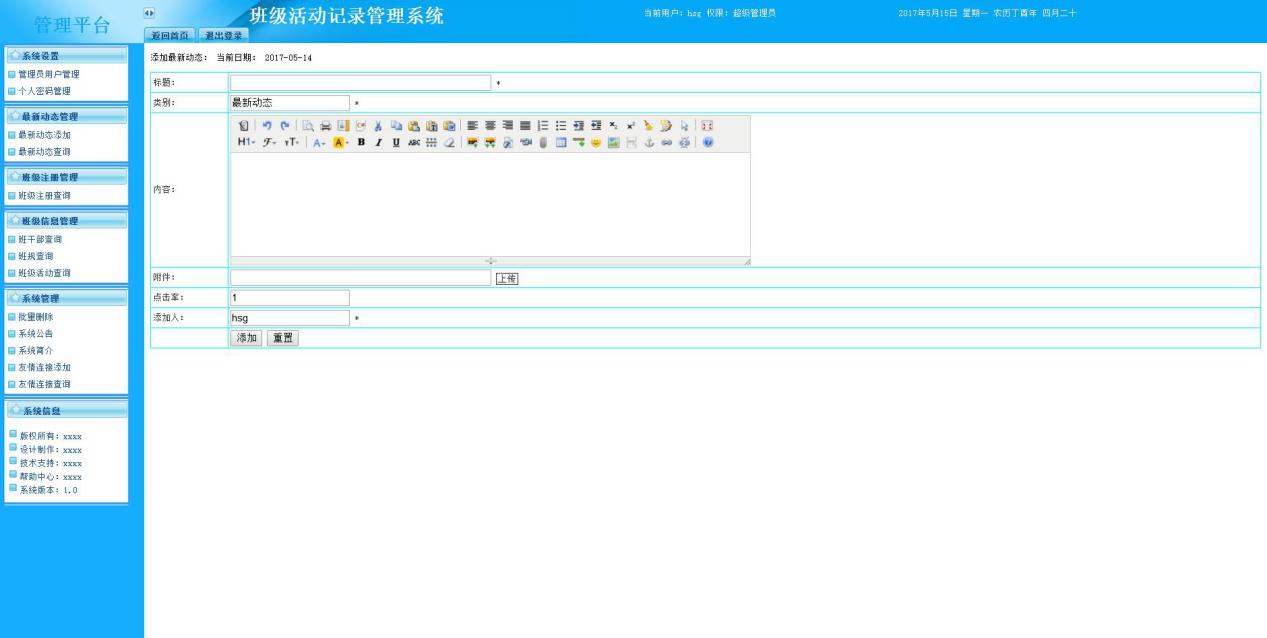


图5.13最新动态添加界面

班级注册管理模块下的班级注册列表，可以查看本系统中班级注册列表，如下图所示：

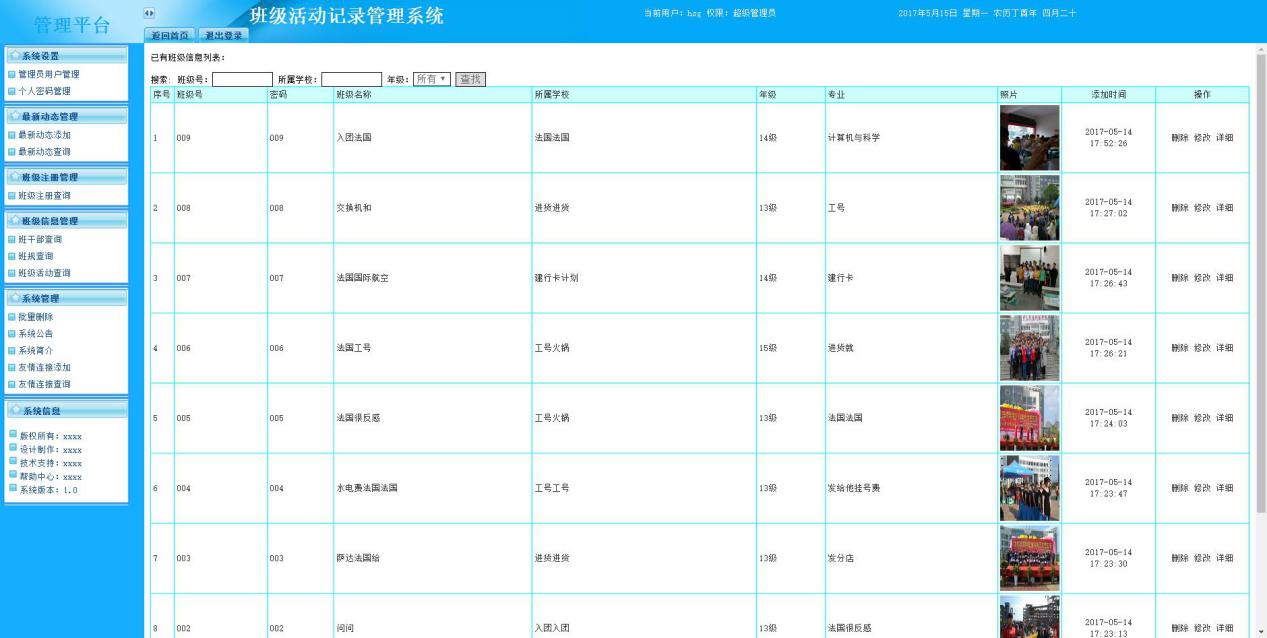


图5.14班级注册列表显示界面

点击班级信息管理模块下的班干部查询列表，可以查看本系统中班干部查询列表，如下图所示：



图5.15班干部查询列表显示界面

点击班级信息管理模块下的班规查询列表，可以查看本系统中班规查询列表，如下图所示：



图5.16班规查询列表显示界面

点击班级信息管理模块下的班级活动查询列表，可以查看本系统中班级活动查询列表，如下图所示：



图5.17班级活动列表显示界面

核心代码：

<?php

session\_start();

include\_once 'conn.php';

$ndate =date("Y-m-d");

$addnew=$\_POST["addnew"];

if ($addnew=="1" )

{

$shipinbianhao=$\_POST["shipinbianhao"];

$shipinmingcheng=$\_POST["shipinmingcheng"];

$leibie=$\_POST["leibie"];

$shipinjietu=$\_POST["shipinjietu"];

$shipinwenjian=$\_POST["shipinwenjian"];

$jianjie=$\_POST["jianjie"];

$faburen=$\_POST["faburen"];

$sql="insert into shipinxinxi(shipinbianhao,shipinmingcheng,leibie,shipinjietu,shipinwenjian,jianjie,faburen) values('$shipinbianhao','$shipinmingcheng','$leibie','$shipinjietu','$shipinwenjian','$jianjie','$faburen') ";

mysql\_query($sql);

//danjuzhixi;mysql\_query($sql);

echo "<script>javascript:alert('添加成功!');history.back();</script>";

}

## 5.7系统管理

1.描述：

系统管理包括、批量删除、系统公告设置、系统简介设置、友情连接管理，系统公告设置用来决定网站前台的系统公告显示，网站前台包含友情链接，用户点击后，调至相应的链接，如百度，搜狐，新浪等知名网站，批量删除则让用户选择要情况数据库哪个表的数据，而一些重要的表则没法进行批量删除，如管理员表和权限表等。



图5.18批量删除流程图



图5.19批量删除界面

2.核心代码：

//批量删除

<?php

error\_reporting(0);

session\_start();

include\_once 'conn.php';

$delsjb=$\_POST["delsjb"];

if($delsjb=="1")

{

$tablename=$\_POST['tablename'];

$sql="delete from $tablename";

$query=mysql\_query($sql);

echo "<script language='javascript'>alert('删除成功！');history.back();</script>";

}

?>

# 6 系统测试

## 6.1测试概述

从用户的角度出发，普遍希望通过软件测试暴露出软件中存在的错误和缺陷，以考虑是否可以接受该产品。而从软件开发者的角度出发，则希望测试成为表明软件产品中不存在错误的过程，验证该软件已正确地实现了用户的要求，确立用户对软件质量的信心。因为软件产业的产品到软件测试有各式各样的软件，这里介绍的软件测试方法可用于多数应用软件的测试。  
 软件测试不是万能的，不能完全发现软件100%的漏洞和权限，只能将软件的权限降到最低。如果软件没有经过各种周密测试，等到投入正常使用后，将造成难以想象的后果，也可能造成巨大的经济损失。

软件测试分为黑白测试。黑盒测试即功能测试，不考虑内部代码的结构，对系统划分成各个功能小块，然后对某个功能小块测试功能是否能正确无误的执行。白盒测试又称结构测试，在了解程序的编码结构和程序的执行过程下，反复检验每条程序是否能执行，并且按照逻辑无误执行。

## 6.2数据库测试

数据库的测试主要是测试数据库是否能够连接上，在代码文件中进行数据库配置即可，数据库端口号为：3306、数据库名称为：expressway、用户名为：root、登录密码为：root；数据库配置代码如下：

//数据库配置

'DB\_TYPE'=>'mysql',

'DB\_HOST'=>'localhost',

'DB\_USER'=>'root',

'DB\_PWD'=>'root',

'DB\_NAME'=>'expressway',

'DB\_CHARSET'=>'utf8',

'DB\_PREFIX'=>'road\_',

//开启调试信息

//'SHOW\_PAGE\_TRACE'=>true,

根据以上编写的数据库配置，运行数据库系统，以用户名“root”，密码为root登录，若数据库连接成功，则会进入数据库系统并出现运行结果窗口；若数据库连接失败，则会发出一声提示音然后自动关闭窗口，而不会进入数据库运行窗口。

数据库连接成功界面如下所示。

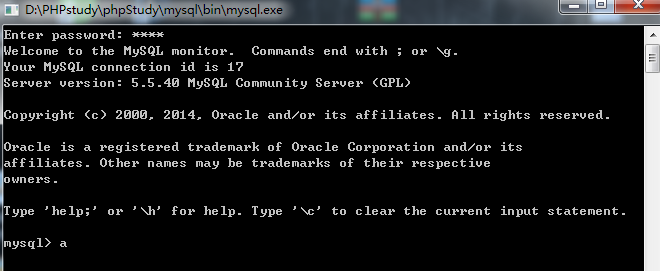


图6.1数据库连接成功界面

数据库的测试主要是测试数据库是否能够连接上，在代码文件中进行数据库配置即可，数据库端口号为：1433、数据库名称为：gaoxiaopingjiao、用户名为：sa、登陆密码为：sa123456；数据库配置代码如下：

//数据库配置

<configuration>

<appSettings>

<add key="cn" value="server=.;database=netgxktjxzlpjxtrz85;uid=sa;pwd=sa123456;" />

</appSettings>

<connectionStrings />

<system.web>

<!--

设置 compilation debug="true" 将调试符号插入

已编译的页面中。但由于这会

影响性能，因此只在开发过程中将此值

设置为 true。

-->

<compilation debug="true" />'

public Connection getConn()

{

try

{

if(conn==null||conn.isClosed()){

// Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

// conn = DriverManager.getConnection("jdbc:mysql://localhost:3306/javatemp","root","");

Class.forName("com.microsoft.sqlserver.jdbc.SQLServerDriver");

conn = DriverManager.getConnection("jdbc:sqlserver://localhost:1433;databaseName=jspmdxtsglxt56a9","sa","sa123456");

}}

catch(Exception e)

{

e.printStackTrace();

}

return conn;

}

根据以上编写的数据库配置，运行数据库系统，以用户名“sa”，密码为sa123456登录，若数据库连接成功，则会进入数据库系统并出现运行结果窗口；若数据库连接失败，则会发出一声提示音然后自动关闭窗口，而不会进入数据库运行窗口。

此次测试截图为：

数据库连接成功界面如下所示。

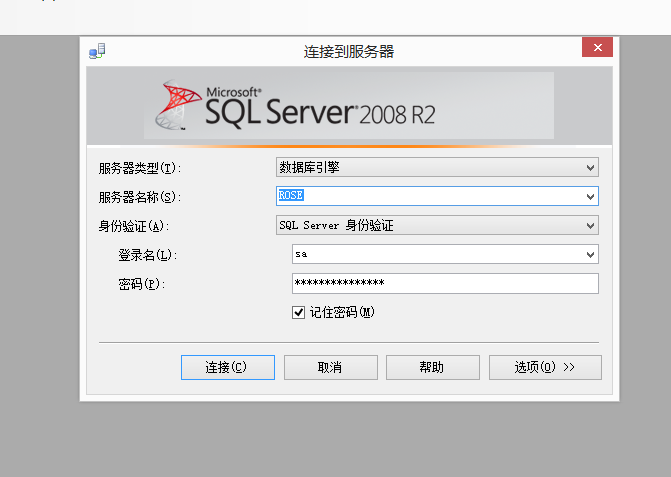


图6.1数据库连接成功界面

## 6.3测试用例

1.登录测试，采用软件中常用的黑盒测试，方法是建立有效等价类是验证码、管理员名称和密码都正确，期望结果：登录成功。无效等价类如下表所示。

表6.1 管理员登录无效等价类

|  |  |
| --- | --- |
| 无效等价类 | 期望结果 |
| 验证码错误  名称空缺  密码空缺  管理员名称错误  管理员密码错误 | 验证码错误  用户名不能为空  密码不能为空  密码或者用户名错误 |

测试用例：

第1组：用户名： 密码：admin

测试结果：用户名不能为空

第2组：用户名：刘备 密码：

测试结果：密码不能为空

第3组：用户名：刘备 密码： 123

测试结果：用户名或密码输入不正确

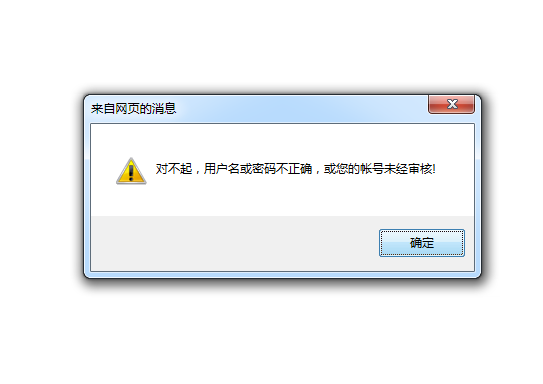


图6.2 登录失败测试界面

2.修改密码测试。

修改密码模块测试，添加信息如下。

第一组

旧密码 liubei

新密码 123

确定新密码 321

第二组

旧密码 liubei

新密码 123

确定新密码 123

在登录成功后点击修改密码按钮，进入修改界面，在界面中输入上述两种测试信息，如下图所示。



图6.3修改密码测试界面

第一组测试结果如下图所示。

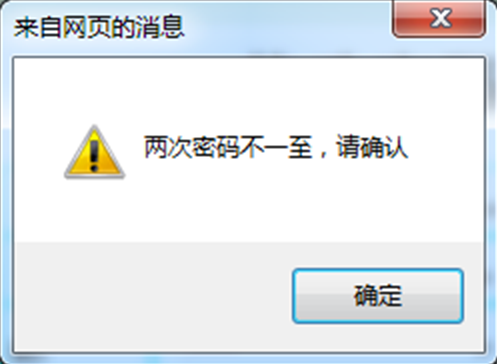


图6.4第一组数据测试结果界面

第二组测试结果如下图所示。

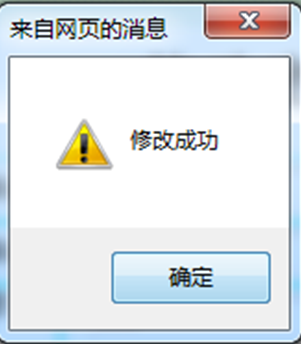


图6.5第二组数据测试结果界面

3.信息管理测试，由于原理基本一样，所以本文以用户管理测试为例，主要测试用户信息的添加、删除、修改，采用黑盒测试，输入三组测试数据来测试信息的录入功能。

测试用例：

第1组：用户名： 密码：admin

测试结果：用户名不能为空

第2组：用户名：admin1 密码：

测试结果：密码不能为空

第3组：用户名：admin1 密码： 123

测试结果：用户添加成功

用户信息添加测试界面如下图所示。



图6.2用户添加测试界面

# 7 总结

在此次毕业设计中，从开始确定题目到最后的设计的实现和论文的完成花费了好几个月。在这期间，一开始拿到任务书的时候，自己没接触过这种语言，开始学习，翻阅了大量的资料确定了课题研究的可行性，按照软件工程的思想，采用了MVC设计模式，为了提高项目开发效率，采用了三层架构，通过问题定义、可行性研究、需求分析、概要设计、详细设计、测试的过程，对系统的整个开发过程做了详细的阐述，同时，遵循结构化程序设计，对软件开发步骤做了详细的规划。该班级活动记录管理系统实现了“登录模块”、“系统用户管理”、“最新动态管理”、“班级注册管理”、“班级信息管理”、“系统管理”和“退出模块”等功能模块等各项功能，用户需求的所有功能。完成了在班级活动记录管理系统从需求到实现的开发过程，达到预期要求目的。

本文对基于PHP技术的班级活动记录管理系统，阐述了信息化管理的需求和应用MVC设计模式的软件体系结构，进一步熟悉了PHP及相关技术，了解了WAMP开发平台的其他相关技术如HTML/CSS，JS,AJAX等页面实现技术。在设计的过程中遇到了许多问题，开始想要自己单独的配置运行环境，因为自己才接触要及时的进行开发，单独配置环境非常耗时，最后采用了WAMP集成开发环境，还有三层架构的原理及其相关的技术。最关键的是如何实现用户和管理员的业务交互。为了实现本管理系统我查阅了大量资料，也请教了许多人员，最后慢慢的理解、实现。这不仅锻炼了我的沟通能力、自学能力，同时培养了分析问题和解决问题的能力，这都为以后工作提前打下了基础。通过这次的毕业设计，使我明白只要自己努力的去学习，不断的是实践，才能真正的理解自己所做的东西。实践不仅能锻炼我，还能够提高自身的能力，增强自信心。在面对困难时要勇敢的面对，努力的去学习新东西，才有能力、有把握去克服它。虽然我现在还有许多不了解的地方，但我相信在以后的工作和生活中，我会不断提高自己，完善自己。

该系统在开发过程中仍存在许多的缺点和不足，因为系统程序的开发时间较短，准备不足和相关技术掌握的不够，所以开发出的系统软件功能还不够完善，比如&不一定是合法的用户以合法的手段传输合法的数据，所以在&的时候应该多重验证，还有本系统只是实现了$管理的少部分功能，没有进行市场调研，没有实际的相关数据，所以功能上需要再添加更多的模块，尽量达到与管理实际需求相吻合，我会在以后的设计时注意和解决这些问题，尽量做到更好。也希望读者和想要接着实现的人员注意一下这些不足之处，尽量使系统更加切合实际，更加完美。

# 参考文献

[1] 明日科技 PHP从入门到精通 清华大学出版社，2012年9月 第3版

[2] 刘新锋 管理系统的问题及应对措施 法制社会，2013

[3] 丁惠成，刘国灿 关于管理系统的思考 山东教育出版社，2013

[4] 韩志超 国外的网站建设与管理 中国电脑期刊，2014

[5] 吴海涛 [全球定位系统(GPS)及其发展综述](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-ZHFG199702003.htm" \t "_blank)[J] 水电科技情报，1997年02期

[6] 陈向辉 由浅入深学PHP 电子工业出版社，2011年7月

[7] Dudek,ConradL,Ullm,GeraldL.Freeway Corridor Management.2012

[8] 杨东援，徐士伟，贾俊刚 [管理信息系统中的共用信息平台](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-TJDZ200006011.htm" \t "_blank)[J] 同济大学学报(自然科学版)，2000年06期

[9] 周伟 [管理系统的决策方法研究](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-ZGGL199903004.htm" \t "_blank)[J] 清华大学学报，2010年03期

[10] 朱越 [管理系统的设计与实现](http://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10269-1011130273.htm" \t "_blank)[D] 东北师范大学，2011年

[11] 周翊鹏 [信息管理系统的设计与实现](http://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10614-1012473456.htm" \t "_blank)[D] 电子科技大学，2012年

[12] 张本成 [仓库管理系统的设计与实现](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-YXXY200402007.htm" \t "_blank)[J] 渝西学院学报(自然科学版)，2014年02期

[13] 黎明，郑江波 基于b/s的管理信息系统[J] 长安大学学报(自然科学版) ，2015年01期

[14] Papageorgiou M.Application of automatic control concepts to traffic flow modeling and control. .2012

[15] 樊红，吴闽泉，陈洪波 [管理信息系统开发研究](http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-WHDY199905037.htm" \t "_blank)[J] 武汉大学学报(自然科学版)，2011年05期

[16] 申琳琳 [近代网站建设研究](http://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10065-1012382666.htm" \t "_blank)[D] 天津师范大学，2012年

[17] Payne H J.Freeway trafic control and surveillance model. Engineering Journal . 2009

[18] 高洛峰 细说PHP 电子工业出版社2012年10月 第二版

# 致 谢

毕业设计已经到了最后时刻。在这段时间里，通过本系统的开发设计，巩固了我在大学期间所学，增强了我的实际动手能力，让我懂得了更多的道理，提高了我与老师、同学以及朋友之间的沟通能力，使我充满信心来面对明天的各种机遇和挑战。

在本次毕业设计过程中，一直在导师的细心指导下进行。在毕业设计的每个阶段遇到问题时老师总会提供一些跟我选题相关的参考资料和文献，每次都会细心检查我们的进度和系统设计，在整个设计过程中，老师付出了大量的时间，在这里要感谢他，他高度的责任心都将使学生受益终生！

通过这次毕业设计我还明白了作为一名大学毕业生，我们要会的不仅仅是编写代码，更重要的是要有整体把握系统设计的能力。我会在以后的工作和学习中不断完善自己，为我最热爱的母校争光，为自己翻开辉煌的新篇章。

经过近几个月的努力，我顺利完成了毕业论文。在此衷心地感谢各位领导和老师的关心和帮助，特别是指导老师，一次又一次的评阅论文，并提出了许多宝贵的意见和建议，使我进一步熟悉和掌握了系统开发的流程和方法，最终顺利地完成了本系统的开发。同时也感谢四年来各科任课老师的教导，您们授予的宝贵知识为我以后的学习、工作奠定了基础。谢谢在大学四年生活中给予我关心和帮助的老师和同学们，是他们教会了我专业的知识和做人的道理。

感谢在百忙之中参加论文评审和答辩的各位老师。