|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |

**毕业论文(设计)**

**题 目:** 高校学生选课系统

**院（系）:** 数学与计算机科学院

**专业年 级:** 计算机科学与技术2013级

**姓 名:** 朱昊

**学 号:** 2013117131

**指导教师:** 王毅

2017年3月27日

**原 创 性 声 明**

本人郑重声明：本人所呈交的毕业论文，是在指导老师的指导下独立进行研究所取得的成果。毕业论文中凡引用他人已经发表或未发表的成果、数据、观点等，均已明确注明出处。除文中已经注明引用的内容外，不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的科研成果。对本文的研究成果做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。

本声明的法律责任由本人承担。

论文作者签名： 日 期：

**关于毕业论文使用授权的声明**

本人在指导老师指导下所完成的论文及相关的资料（包括图纸、试验记录、原始数据、实物照片、图片、录音带、设计手稿等），知识产权归属\*\*\*\*\*学院。本人完全了解\*\*\*\*\*学院有关保存、使用毕业论文的规定，同意学校保存或向国家有关部门或机构送交论文的纸质版和电子版，允许论文被查阅和借阅；本人授权\*\*\*\*\*学院可以将本毕业论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用任何复制手段保存和汇编本毕业论文。如果发表相关成果，一定征得指导教师同意，且第一署名单位为\*\*\*\*\*学院。本人离校后使用毕业论文或与该论文直接相关的学术论文或成果时，第一署名单位仍然为\*\*\*\*\*学院。

论文作者签名： 日 期：

指导老师签名： 日 期：

# **高校网上选课系统**

摘要

随着学校的招生规模的不断扩大，许多高校出现了许多个校区并存的局面，并且校区之间的地理位置跨度非常大，给高校选课带来了很大的不方便。高校选课系统就是为了解决这个问题而产生的，它利用高校现有的网络资源使学生可以通过网络轻松的实现选课功能，使教务人员可以方便快捷的统计出各课程的选择情况。

学生选课系统是一款管理系统，系统囊括了专业管理和课程管理的基本过程。系统覆盖学生的选课、查看、修改密码等各个环节，软件的各个模块操作界面简单、实用，用户可以在最短的时间内掌握系统的使用方法。用户可以在最短时间内找到自己所需要的信息，该系统可以显著减轻教务人员的工作负担，大大提高工作效率，从而实现教务管理的数字化和网络化。

系统软件采用SpringBoot, MyBaits进行整合开发，用户数据选用MySQL进行统一管理, 并将学生选课部分整合到了微信客户端里，这样极大方便了学生选课

学生选课是学校日常管理中一项繁琐的工作，随着在校学生人数的不断增加，学生选课管理难度也不断增大，学生选课的管理就显得极为重要了。目前SSH技术的发展使得WEB应用的开发变得更加简单高效。该文主要介绍高校学生选课系统的设与实现方法，包括需求分析、数据库设计、功能设计等，对系统的具体设计进行阐述。高校选课系统的建设，能够使学生选课更加方便，学校管理更加高效。

关键词: 选课, 学生 ,数据库, 查询, 微信，选课系统，课程管理

目 录

[1引言 - 1 -](#_Toc289848306)

[1．1 课题研究的目的 - 2 -](#_Toc289848307)

[1．2 课题研究的意义 - 2 -](#_Toc289848308)

[2 准备阶段 - 4 -](#_Toc289848312)

[2．1 JSP基础 - 4 -](#_Toc289848313)

[2．2 Mysql数据库 - 4 -](#_Toc289848314)

[3 应用系统开发工具 - 6 -](#_Toc289848315)

[3．1 对软件和硬件的要求 - 6 -](#_Toc289848316)

[3．2 运行需求 - 6 -](#_Toc289848317)

[3．3 其他需求 - 6 -](#_Toc289848318)

[3．4 数据库应用系统开发简介 - 6 -](#_Toc289848319)

[3．5 学生选课系统 - 7 -](#_Toc289848320)

[3．6 JAVA 简介 - 8 -](#_Toc289848321)

[4系统分析 - 9 -](#_Toc289848322)

[4．1 系统简要分析 - 9 -](#_Toc289848323)

[4．2 应用需求分析 - 9 -](#_Toc289848324)

[4．3 业务流分析 - 10 -](#_Toc289848325)

[4．4 数据流分析 - 10 -](#_Toc289848326)

[4．5 系统数据模型设计 - 10 -](#_Toc289848327)

[4.5.1 E-R图 - 10 -](#_Toc289848328)

[4.5.2 数据表 - 12 -](#_Toc289848334)

[5 操作方法 - 14 -](#_Toc289848335)

[5．1 关注登录 - 14 -](#_Toc289848336)

[5．2 课程预览 - 14 -](#_Toc289848337)

[5．3 选课 - 14 -](#_Toc289848338)

[5．4 退课 - 14 -](#_Toc289848339)

[5．5 密码修改 - 14 -](#_Toc289848340)

[5．6 管理员登录 - 14 -](#_Toc289848341)

[5．7 解除绑定 - 14 -](#_Toc289848342)

[结 论 - 16 -](#_Toc289848344)

[参 考 文 献 - 17 -](#_Toc289848345)

[附 录 - 18 -](#_Toc289848346)

[附 录1：用户注册页面 - 18 -](#_Toc289848347)

[附 录2：add\_user.asp原代码 - 18 -](#_Toc289848348)

[附 录2：数据库设置 - 20 -](#_Toc289848349)

[附 录3：注册资料 - 21 -](#_Toc289848350)

[致 谢 - 22 -](#_Toc289848351)

# **1绪论**

## 1．1 课题背景

目前高校出现了多个校区并存的局面，并且校区之间的地理位置距离跨度非常大，给高校选课工作带来了很大的不方便，因此把选课变成网络化的形式是非常有必要的，目前高校的专业、课程、人数都远远超过了以前，统计选课信息工作变得相当繁琐，针对这一现象，高校选课系统较好的解决了这一类问题，使选课方方式网络化，学生选课更加方便快捷，课程信息统计的方便性自然而然成为了高校学生选课系统设计和实现所追求的目标。

随着科技的发展，信息化越来越普遍，不断改变着我们的生活、学习和工作方式。学校中传统的选课模式也在随着信息化的深入而不断的发生变化，同时学校信息化的程度也反映了学校的教学模式和现代化水平，因此学校选课系的统建设不仅

方便学生选课[1]，可以让学生根据自身兴趣及学校资源实现因材施教，同时也有利于学校的管理和人才的培养[2]。

[1] 蔡长安,王盈瑛.C/S和B/S的模式的比较和选择[J].渭南师范学院学报

,2006(7).

[2] 韩文智,骆文亮.Android 平台的移动 APP 开发方法与应用研究[J].

四川理工学院学报

,2015(9).

## 1．2 课题研究的意义

国外的教学科研软件与国内相比开发的早而且比较成熟。早在七十年代末，美国就建成了NSFNET(国家科学基金网)，其课题的申报及课题的进展情况汇报都在网上进行。其网上教学教务管理系统也十分完善，世界各地的学生可以坐在家里通过互联网完成入学报名、选课、考试、毕业论文、取得学位这一学习生活的全过程。目前，国际上已具规模的远程教育学校就有数百所之多，网上教育正在各地发挥着巨大的作用，为世界各国培养出大批人才。所有这些都表明，基于Internet的校园网的应用已深入到校园内的各个方面。  
 在高等学校的教务管理工作中，课程表的编排是一项十分复杂、棘手的工作。在排课过程中，除了满足大量的制约条件以外，还必须解决许多冲突与矛盾，例如：两位教师不能同一时间在同一班级上课、一位教师不能在同一时间上两门课等等。利用计算机辅助进行课表编排工作，既提高了排课工作的科学性，又可大大减轻管理人员的工作强度，提高工作效率，从而使学校教务管理现代化迈上了一个新台阶。

建设一个现代化、适应性强、公平性好的选课系统，可以快速、方便的把选课 信息提供给教学管理部门和教师。授课教师通过系统能直观的看到学生的选课情况，学生的年终成绩也能进行方便的录入。教学管理部门能及时汇总学生选课信息，分配学生上课时间。这不但大大的提高了教务管理人员的工作量，也为学生们带来了更快捷方便的选课服务。选课管理的信息化体现了信息化教学的要求，也是教学模式转变的必然结果。网络选课系统是一个院校的信息化水平的体现，对于当前高校管理具有重要意义。从现实意义上说，大学生选课系统实现了选课流程的透明化和规范化，共享了目前分散的教学信息，不仅改善了教学管理服务的质量，而且减轻了从事教务管理工作人员的工作量。  
 我想大家肯定都经历过学生时代，也许很多人还对那个时候的选课记忆犹新，每个学期都要排着长长的队伍去选。现在，我们已经进入到Internet时代了，选课系统自然也要随着更新。大学中，公选课较多，学生可根据自己的专业及兴趣选择公选课程进行学习，本系统将从教学部门的要求出发，实现公选课的选择、查询与统计。

# **2 系统相关技术介绍**

## 2．1 Java 简介

Java是一种可以撰写跨平台[应用软件](http://baike.so.com/doc/3175127.html)的面向对象的[程序设计语言](http://baike.so.com/doc/5797287.html)。Java 技术具有卓越的通用性、高效性、平台移植性和安全性，广泛应用于PC、数据中心、游戏控制台、科学超级计算机、移动电话和互联网，同时拥有全球最大的开发者专业社群。

与传统程序不同，Sun 公司在推出 Java 之际就将其作为一种开放的技术。全球数以万计的 Java 开发公司被要求所设计的 Java[软件](http://baike.so.com/doc/5366582-5602301.html)必须相互[兼容](http://baike.so.com/doc/5731854-10416323.html)。“Java 语言靠群体的力量而非公司的力量”是Sun公司的口号之一，并获得了广大软件[开发商](http://baike.so.com/doc/5571602-5786774.html)的认同。这与[微软公司](http://baike.so.com/doc/2130745-2254356.html)所倡导的注重精英和封闭式的模式完全不同。

[Sun](http://baike.so.com/doc/6692243-6906149.html) 公司对 Java 编程语言的解释是：Java 编程语言是个简单、面向对象、[分布式](http://baike.so.com/doc/6151328-6364526.html)、解释性、健壮、安全与系统无关、可移植、高性能、[多线程](http://baike.so.com/doc/1712669-1810680.html)和动态的语言。

Java 平台是基于 Java 语言的平台。这样的平台非常流行。因此[微软公司](http://baike.so.com/doc/2130745-2254356.html)推出了与之竞争的[.NET](http://baike.so.com/doc/4724809-4939600.html)平台以及模仿Java的C#语言。java的应用已十分广泛。

Java是功能完善的通用程序设计语言，可以用来开发可靠的、要求严格的应用程序。

JAVA 的用途：80%以上的高端企业级应用都使用JAVA平台（电信、银行等）。JAVA是成熟的产品，已经有10年的历史。

自从1995年Sun公司正式发布Java1.0版以来，在全球范围内引发了经久不衰的Java热潮，Java的版本也不断更新到v1.1,v1.2,v1.3,v1.4，其内容也有了巨大的改进和扩充，还出现了标准版、企业版、服务器版等满足不同需要的版本。另外还有迅速发展的JavaBean，其它的Java编译器和集成开发环境等第三方软件

## 2. 7 微信简介

最初,微信是腾讯公司于2011年1月推出的一款即时通讯工具,可以通过网络快速发送语音、视频、图片和文字等。用户可以通过它进行形式上更加丰富的类似于SMS

短信、MMS彩信等方式的联系。微信打通了传统电信通信和移动互联网的界线,具有零资费、多媒体、LBS、二维码、消息推送、跨平台等特点。截至2013年1月,微信用户数量已经达到3亿,而且仍在迅速增加[2]。目前,微信已经发展成为了一个“平台APP”和“智能App Store”,各种原生APP逐渐成为微信组件或蜕化为帐号之一。通过面向名人、政府、媒体、企业等机构推出公众平台服务,微信已经被大量应用到传媒、国学文化、旅游服务、机构推广等诸多领域。

## 2．2 Jsp基础

JSP全名为Java Server Pages，中文名叫java服务器页面，其根本是一个简化的[Servlet](http://baike.so.com/doc/2354665-2490021.html)设计，它 是由Sun Microsystems公司倡导、许多公司参与一起建立的一种动态网页技术标准。JSP技术有点类似ASP技术，它是在传统的网页HTML(标准通用标记语言的子集)文件(\*.htm,\*.html)中插入Java程序段(Scriptlet)和JSP标记(tag)，从而形成JSP文件，后缀名为(\*.jsp)。 用JSP开发的Web应用是[跨平台](http://baike.so.com/doc/5131891-5361327.html)的，既能在Linux下运行，也能在其他操作系统上运行。

## 2．3 MYSQL数据库

MySQL是一个开放源码的小型关联式[数据库管理系统](http://baike.so.com/doc/2035924.html)，开发者为瑞典MySQL AB公司。目前MySQL被广泛地应用在Internet上的中小型网站中。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。

Mysql数据库与其他的大型数据库例如Oracle、DB2、SQL Server等相比，MySQL自有它的不足之处，如规模小、功能有限（MySQL Cluster的功能和效率都相对比较差）等，但是这丝毫也没有减少它受欢迎的程度。对于一般的个人使用者和中小型企业来说，MySQL提供的功能已经绰绰有余，而且由于MySQL是开放源码软件，因此可以大大降低总体拥有成本。目前Internet上流行的网站构架方式是LAMP（Linux+Apache+MySQL+PHP/Perl/Python）和LNMP（Linux+Nginx+MySQL+php/[perl](http://baike.so.com/doc/5106225.html)/Python），即使用Linux作为操作系统，Apache和Nginx作为Web服务器，MySQL作为数据库，PHP/Perl/Python作为服务器端脚本解释器。由于这四个软件都是免费或开放源码软件（FLOSS)，因此使用这种方式不用花一分钱（除开人工成本）就可以建立起一个稳定、免费的[网站系统](http://baike.so.com/doc/5350104.html)。

## 2. 4 [Spring Boot](http://projects.spring.io/spring-boot)

[Spring Boot](http://projects.spring.io/spring-boot)是由[Pivotal](http://gopivotal.com/)团队提供的全新框架，其设计目的是用来简化新Spring应用的初始搭建以及开发过程。该框架使用了特定的方式来进行配置，从而使开发人员不再需要定义样板化的配置。通过这种方式，Boot致力于在蓬勃发展的快速应用开发领域（rapid application development）成为领导者。

多年以来，[Spring IO平台](http://spring.io/)饱受非议的一点就是大量的XML配置以及复杂的依赖管理。在去年的SpringOne 2GX会议上，Pivotal的CTO Adrian Colyer[回应了这些批评](http://www.youtube.com/watch?v=jplkJIHPGos)，并且特别提到该平台将来的目标之一就是实现免XML配置的开发体验。Boot所实现的功能超出了这个任务的描述，开发人员不仅不再需要编写XML，而且在一些场景中甚至不需要编写繁琐的import语句。在对外公开的beta版本刚刚发布之时，Boot描述了如何使用该框架在140个字符内实现可运行的web应用，从而获得了极大的关注度，该样例发表在[tweet](https://twitter.com/rob_winch/status/364871658483351552)上。

然而，Spring Boot并不是要成为Spring IO平台里面众多[“Foundation”层](https://spring.io/platform)项目的替代者。Spring Boot的目标不在于为已解决的问题域提供新的解决方案，而是为平台带来另一种开发体验，从而简化对这些已有技术的使用。对于已经熟悉Spring生态系统的开发人员来说，Boot是一个很理想的选择，不过对于采Spring技术的新人来说，Boot提供一种更简洁的方式来使用这些技术。在追求开发体验的提升方面，Spring Boot，甚至可以说整个Spring生态系统都使用到了[Groovy编程语言](http://groovy.codehaus.org/)。Boot所提供的众多便捷功能，都是借助于Groovy强大的MetaObject协议、可插拔的AST转换过程以及内置的依赖解决方案引擎所实现的。在其核心的编译模型之中，Boot使用Groovy来构建工程文件，所以它可以使用通用的导入和样板方法（如类的main方法）对类所生成的字节码进行装饰（decorate）。这样使用Boot编写的应用就能保持非常简洁，却依然可以提供众多的功能。

## 2. 5 AngularJs技术

AngularJS是为了克服HTML在构建应用上的不足而设计的。HTML是一门很好的为静态文本展示设计的声明式语言，但要构建WEB应用的话它就显得乏力了。所以我做了一些工作(你也可以觉得是小花招)来让浏览器做我想要的事。

通常，我们是通过以下技术来解决静态网页技术在构建动态应用上的不足:

类库 - 类库是一些函数的集合，它能帮助你写WEB应用。起主导作用的是你的代码，由你来决定何时使用类库。类库有:jQuery等

框架 - 框架是一种特殊的、已经实现了的WEB应用，你只需要对它填充具体的业务逻辑。这里框架是起主导作用的，由它来根据具体的应用逻辑来调用你的代码。框架有:knockout、sproutcore等。

## 2. 6 MyBaits简介

MyBatis 是支持普通 SQL查询，存储过程和高级映射的优秀[持久层](http://baike.so.com/doc/7722506-7996601.html)框架。MyBatis 消除了几乎所有的[JDBC](http://baike.so.com/doc/2417290-2555569.html)代码和参数的手工设置以及结果集的检索。MyBatis 使用简单的 XML或注解用于配置和原始映射，将接口和 Java 的POJOs(Plain Old Java Objects，普通的 Java对象)映射成数据库中的记录。每个MyBatis应用程序主要都是使用SqlSessionFactory实例的，一个SqlSessionFactory实例可以通过SqlSessionFactoryBuilder获得。SqlSessionFactoryBuilder可以从一个xml配置文件或者一个预定义的配置类的实例获得。用xml文件构建SqlSessionFactory实例是非常简单的事情。推荐在这个配置中使用类路径资源(classpath resource)，但你可以使用任何Reader实例，包括用文件路径或file://开头的url创建的实例。MyBatis有一个实用类----Resources，它有很多方法，可以方便地从类路径及其它位置加载资源。

# **3 可行性分析**

## 3．1 系统软硬件要求分析

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务器 | 硬件 | 处理器：Intel PII 450 或更好 内 存：256M 或更大 硬 盘：20G 或更大 |
| 软件 | Centos6.5 或更高版本 Mysql 5.6 或更高版本 JDK 1.8 或更高版本 |
| 客户机 | 硬件 | 只要能上连接互联网即可 |
| 软件 | Microsoft Windows xp 或更高版本 Microsoft IE 4.0 或更高版本 |

## 3．2 开发系统的技术可行性

学生选课系统是一款管理系统，系统囊括了学生管理和课程管理的基本过程。系统覆盖学生的选课、查看、修改密码等各个环节，软件的各个模块操作界面简单、实用，用户可以在最短的时间内掌握系统的使用方法。用户可以在最短时间内找到自己所需要的信息。系统采用如今已广泛被人们接受的B/S结构，可以通过Internet协同工作，数据共享。系统软件采用现在流行且技术很成熟的框架Mybaits+SpringMVC+MySQL平台进行开发并实现。可以进行高效的管理，提高工作效率。本系统具有以下特点：

1.具有良好的系统性能，友好的用户界面。

2.较高的处理效率，便于使用和维护。

3.采用成熟的技术开发，全系统具有较高的技术水平

4.尽可能地简化选课的管理工作，提高工作效率

## 3．3 开发系统的法律可行性

开发本系统是为了高校选课的高效管理，并实现对决策的支持。在开发的过程中完全自主开发，不会出现侵权问题。另外也会使用正版的软件来开发系统和运行系统。开发出的新系统的工作流程也是完全符合药品行业的标准，完全在法律的允许范围之内。

## 3．4 社会条件上的可行性

络的普及，网络也越来越受到人们的喜爱，这也为新系统实现后的运行提供了一个大的环境。

4系统分析

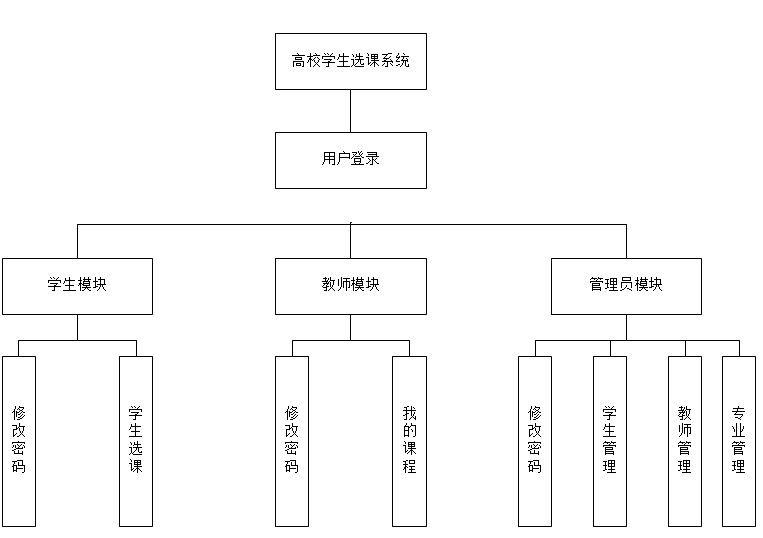
## 4．1 系统简要分析

管理员用户可以通过管理员身份登录,对系统进行全面的管理,对新用户（分为教师和学生）的添加,删除,对信息进行管理。管理员可以对老师及同学的帐户进行管理，

老师、学生不同身份的用户进入不同的界面（菜单不同），进行不同的操作。教师可以发布自己本学期所要教的课程。学生可以通过查询本学期所开设课程并根据自己的兴趣选择自己的课程。

## 4. 3 系统整体功能需求分析

本系统主要采用MVC模式的进行设计，即实现表示层、业务层、数据层的分离，表示层用于向用户展示数据，业务层用来处理各个功能模块之间的关系，数据层用来访问数据库数据进行各种操作，这种模式能使系统具有更好的功能扩展性，本系统具体使用SSM 技术进行系统构架。本系统主要共有三个模块：学生模块、教师模块、管理员模块。系统总体功能设计图如下图所示。



## 4．2 系统具体体功能需求分析

### 4. 2. 1 功能需求分类

学生选课系统需求满足来自三个方面，这三个方面分别是学生、教师和管理员。学生的需求是查询院系的课程、学生选课情况及学生信息的修改；教师对选课系统学生选课情况进行操作，同时形成学生选课查看确认；选课管理员的功能最为复杂，包括对学生、教师、选课进行管理和统计，及系统状态的查看、维护并生成选课报表。学生可以直接查看选课情况，学生可以根据本人学号和密码登录系统，还可以进行本人学科成绩情况的查询和维护部分个人信息。一般情况下，学生只应该查询和维护本人的选课情况和个人信息，若查询和维护其他学生的选课及成绩查询信息，就要知道其他学生的学号和密码。这些是很难得到的，特别是密码，所以不但满足了学生的要求，还保护了学生的个人隐私。具体细节如下所述：

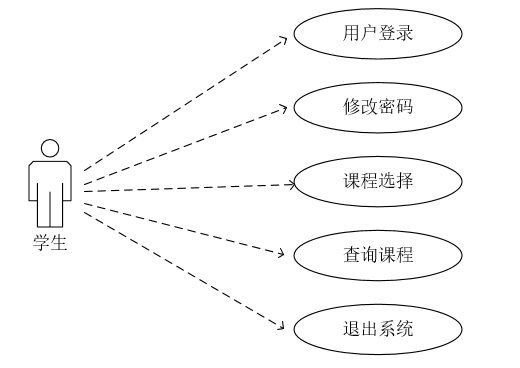
**学生模块：**学生通过学号与密码登陆本系统，可以查看课程信息，根据教学任务选取合适课程。选取之后点击“确定”按钮，此时会检测学生是否错选，如果选错，可以点击“退选”按钮，重新选取课程提交。同时对自己选取的课程进行查询，修改系统登录密码。

**教师模块：**教师通过工号与密码登陆本系统，提交要开设的课程，管理员审核通过后，学生才可以选课。教师可以查看选课情况（如：选课人数、上课地点及时间），课程学时结束后教师填写学生分数，修改系统登录密码。

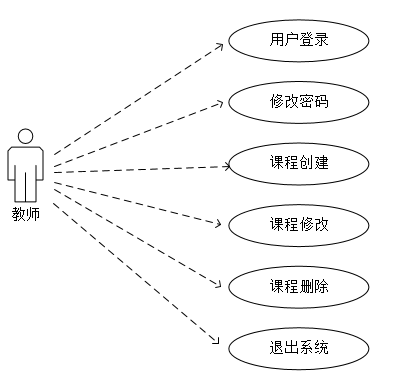
**管理员模块**：管理员通过工号与密码登陆本系统，管理整个系统的运行，审核教师提交课程开设申请，并分配教室及时间，管理学生与教师人员信息，修改系统登录密码。

### 4. 2. 2 用例图

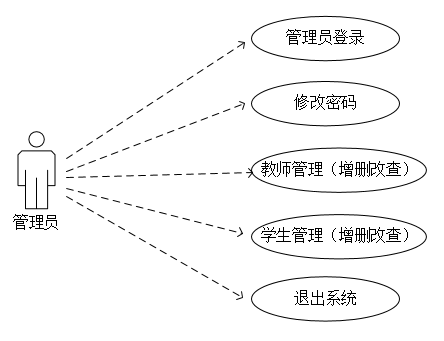
1. 学生用例图



1. 教师用例图



3．管理员用例图



## 4．3 业务流分析

### 4. 3. 1 业务简介

高校学生选课系统系统的业务流程：首先由管理员用户录入学生，教师教师信息，专业信息，然后教师用户登录可以创建课程，学生用户登录可以看到所有老师开设的课程并可以选择课程。

### 4. 3. 2 业务流程图

根据学生选课系统的操作流程，系统的流程图如图1-2、1-3所示

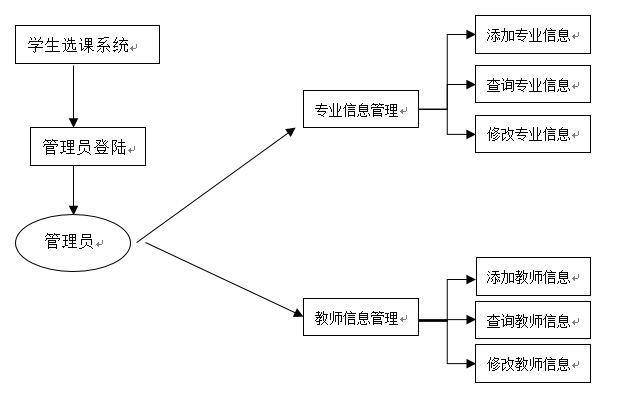


图1-2 学生选课系统流程图1

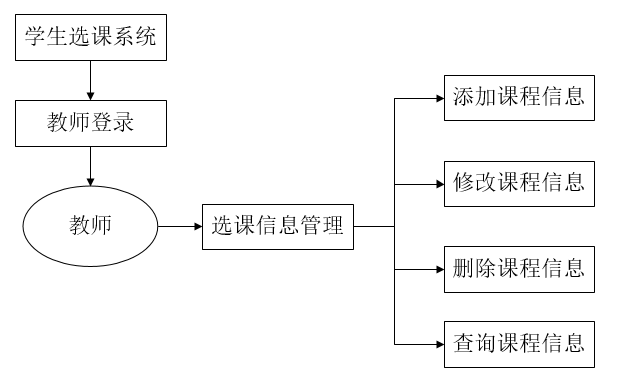
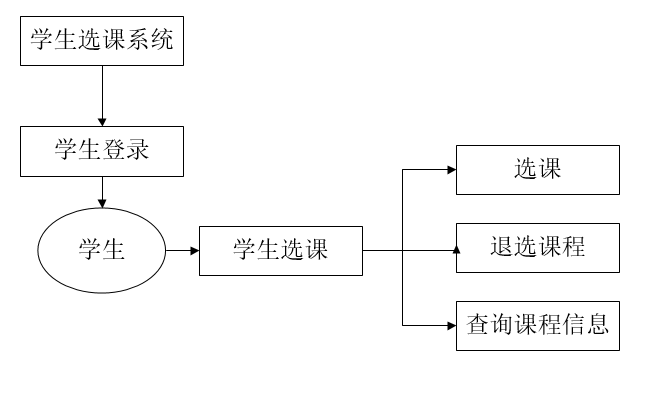
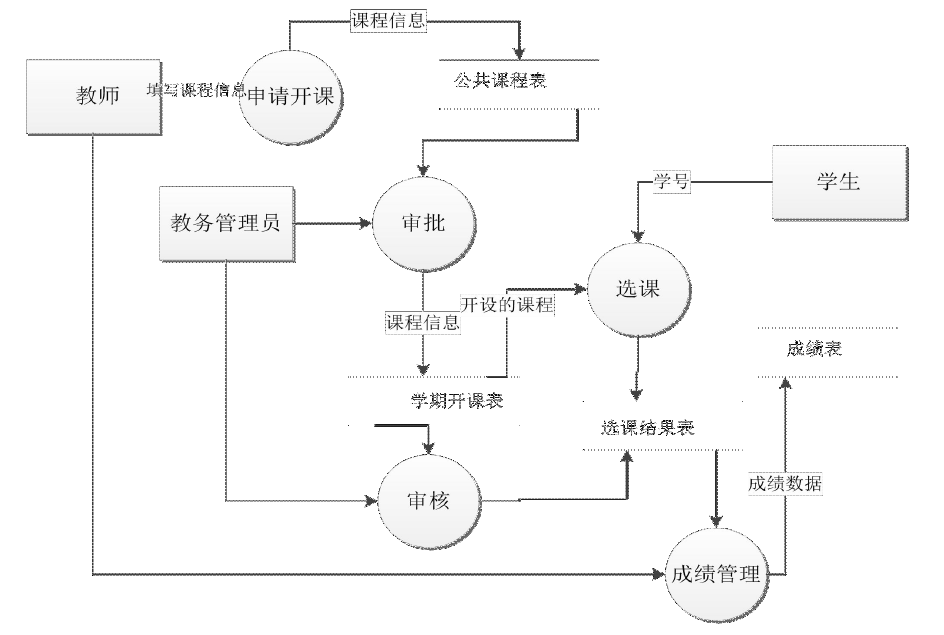


图1-3 学生选课系统流程图2



## 4．4 数据流分析

选课系统的总体数据流图如下图所示。

教师用户登录系统可以填写课程信息进行创建课程·，并以表格的方式罗列出来。管理员进行对课程进行审批，审批通过后形成学生才可以登录选课。学生用户可以根据自己的学号登陆系统进行选课。选课结束后形成选课结果表，通过管理员的审核形成最终的选课表。教师用户可根据可以创建自己的课程录入到数据库中。

学生选课数据流图如上图所示。学生可以进行查询选课信息、退选课程和选课操作。预选课程需要通过系统检测程序，如果与选课结果表和排课表中课程信息没有冲突则选课成功并保存在选课信息表中，如果有冲突则重新选课。学生可以通过查询操作从选课结果表中查询已选课程信息和可选课程信息，通过排课表查询课程的上课时间与地点。

## 4．5 系统数据模型设计

### 4.5.1数据库设计

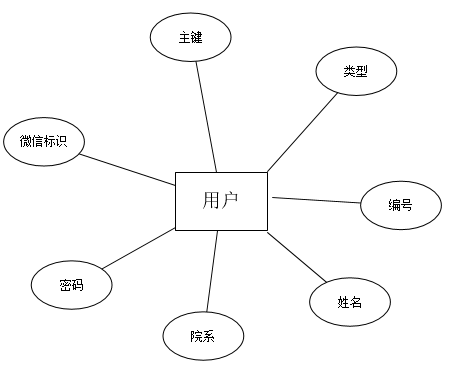
现在对所设计系统的需求作进一步的分析，产生概念结构设计的E-R模型。由于这个系统并不复杂，因此可采用自顶向下的设计方法。自顶向下设计的关键是确定系统的核心活动。所谓核心活动就是系统中的其他活动都要围绕这个活动展开，或与此活动密切相关。确定了核心活动之后，系统就有了可扩展的余地。对于这个图书借阅管理系统，其核心活动是借阅，读者与图书之间是通过借阅发生联系的。因此，此系统包含的实体有：

（1）用户：用以描述用户（包括学生，教师，管理员）的基本信息，用类型标识，老师、学生、管理员三种不同的用户角色

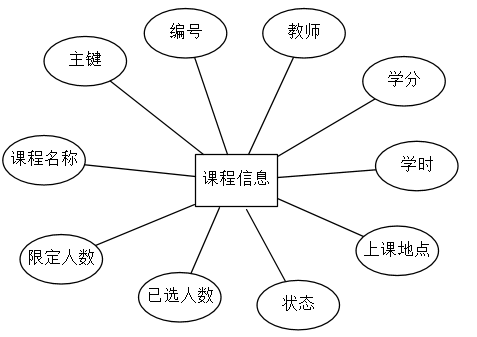
（4）课程表：用以描述本学期全部可选课程的信息（由教师创建），学生、管理员、老师都可查看。

（5）系统菜单表：用于描述系统菜单，分为三个类型学生菜单，教师菜单，管理员菜单

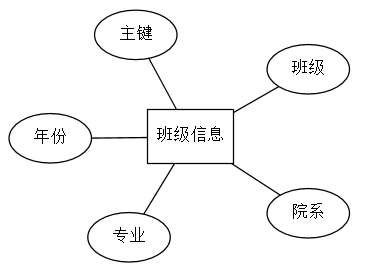
### 4.5.1 E-R图



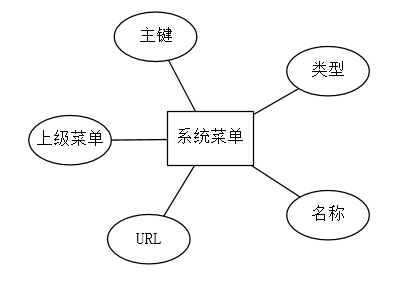
1.用户实体属性图



2.课程信息实体属性图



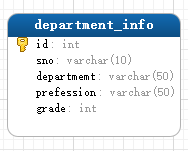
1. 班级信息实体属性图



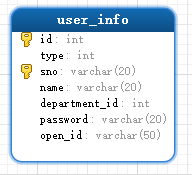
4.系统菜单实体属性图

### 4.5.2 数据表

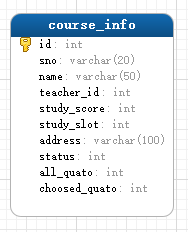
系部信息表(department\_info)



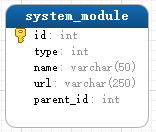
用户信息表（user\_info）



课程信息表(course\_info)



系统菜单表(systen\_module)



# 系统设计与实现

## 1 登录模块设计

用户可以学生（其中学生可以在微信公众号中登录），教师，管理员的身份登录系统：



P c端登录界面



微信端页面

PC端实现用户登录的核心代码如下，如下LoginController为用户登录的控制类。其功能为接受用户名和密码，与数据库中相关用户表进行比较如果此用户密码与数据库中一致，及登录成功。否则提示登录错误。其中学生可以微信端登录，在第一次登录时，系统会将用户的openId(微信用户唯一标识)和账户绑定，下次登录时就不需在输入账号密码

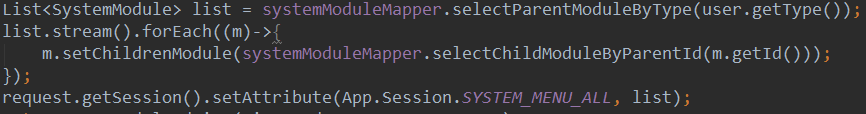


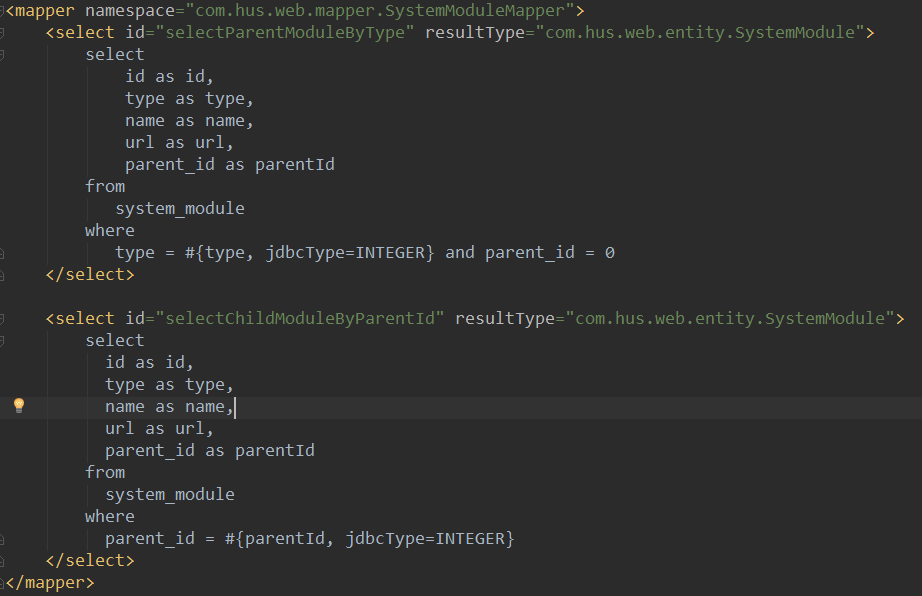
## 2 系统菜单设计

用户登录系统后，由于身份(学生，教师，管理员)的不同系统会加载不同的菜单，其1流程是

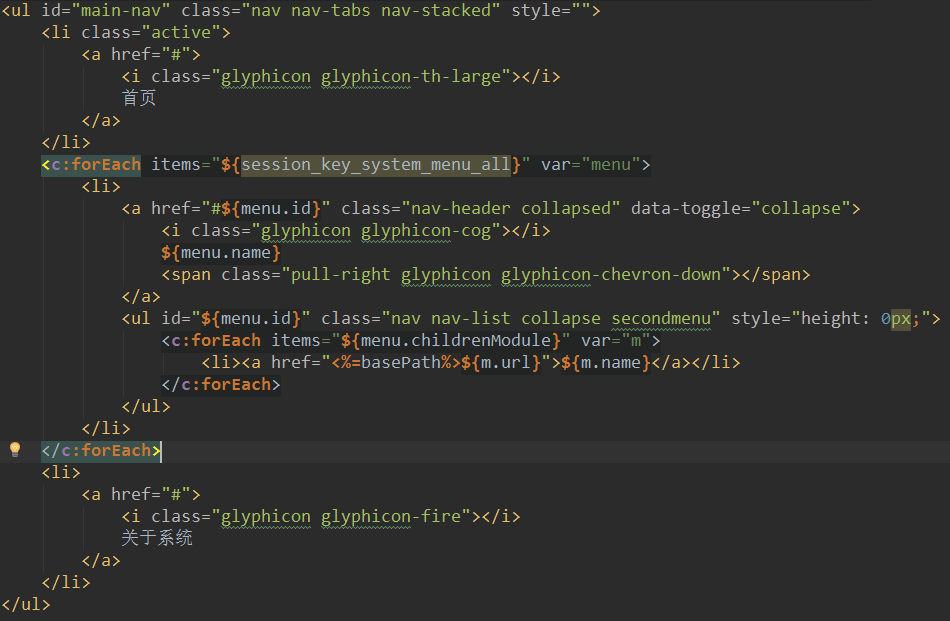
用户输入账号密码登陆系统，在校验账户密码成功后，系统会查询该账户的身份信息。然后根据用户的身份信息从数据库的系统菜单表（system\_module）查询其对应的菜单，并将菜单列表放入Session中

后台系统根据用户身份加载菜单代码如下





前台JSP遍历展示系统菜单的代码如下



实现效果如下图所示：

学生菜单



教师菜单



管理员菜单



## 5. 3 学生模块设计

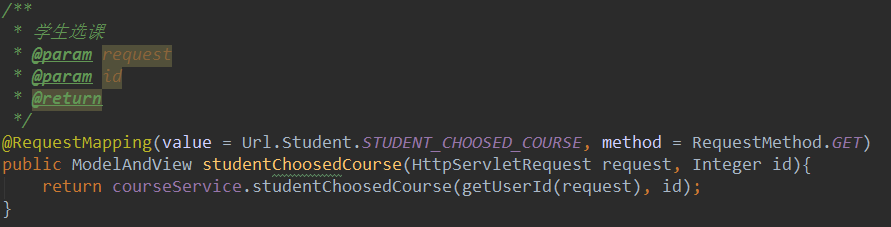
### 5. 3. 1 选择课程

如下图 所示为学生登录教务管理系统后的主界面：

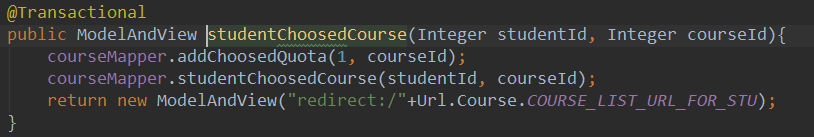


实现选课界面的核心代码如下，CourseService 是用于实现返回选修课具体信息的服务类。用户以学生身份登录系统，根据选课信息表中的课程信息，选择所需相关课程。课程选定之后，把学生所选课程信息录入到数据库中。界面将用户信息和用户专业传送给控制层层，如下的代码就是控制层的代码，控制层接收信息后调用服务层，服务层再调用持久层, 然后将数据持久化到数据库。

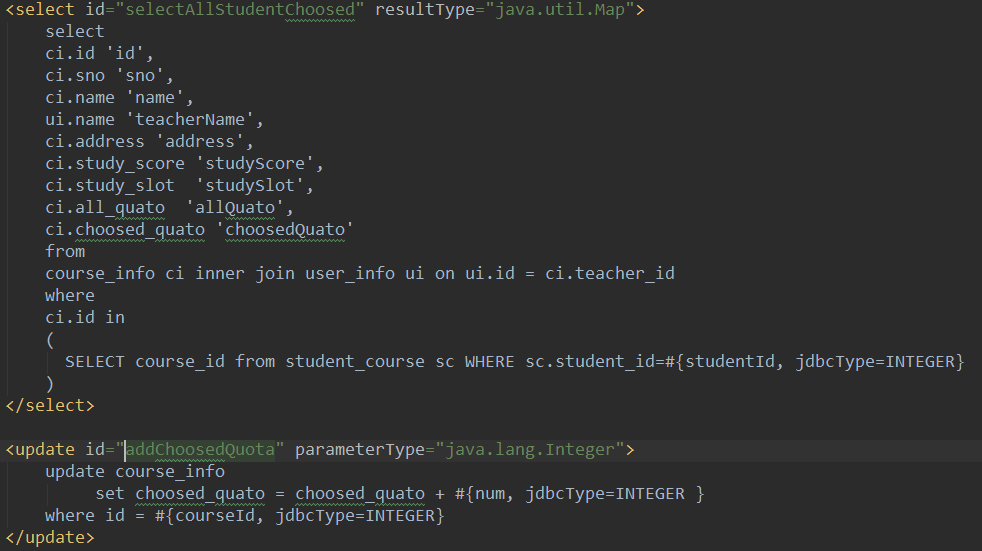
1.控制层代码



2.服务层代码



3.持久层代码

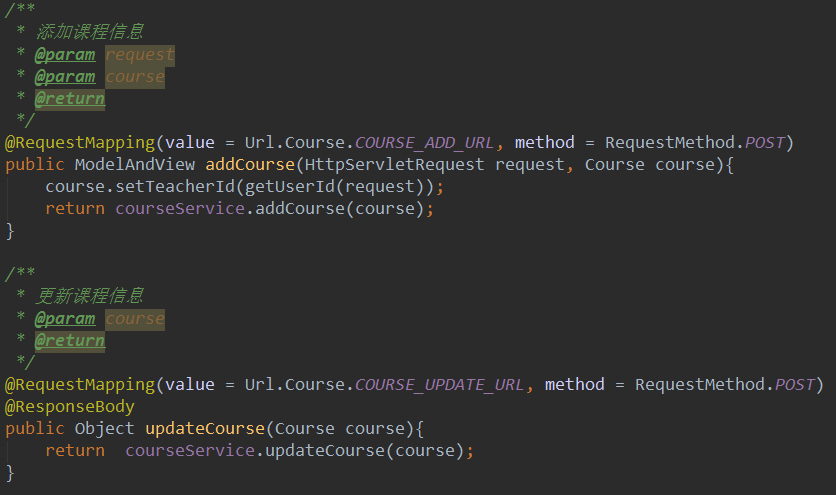


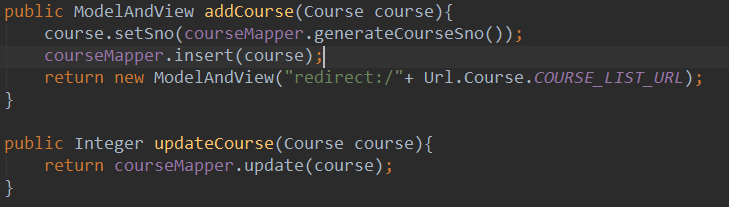
## 5. 4 教师模块设计

### 5. 4. 1 创建课程

在本系统中只用教师才可以创建课程的权限，CourseController为MVC模式中的控制器，其作用是接受用户请求，教师在页面点击“添加”或“修改”按钮后，系统会弹出一个模态框，填写好信息后，点击“提交”按钮。信息会被提交到后台，其中CourseController类的addCourse和updateCourse方法，分别接受前台的添加和修改的课程信息。然后调用服务层和持久层代码，将数据持久化到数据库。

核心代码如下所示：





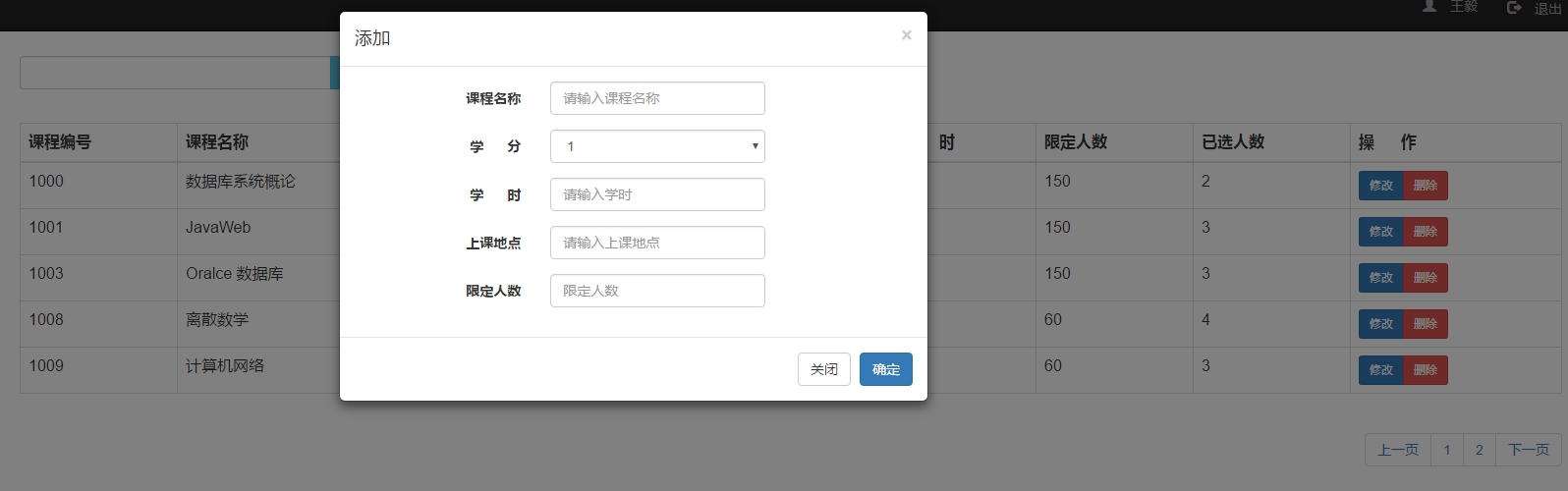


实现效果

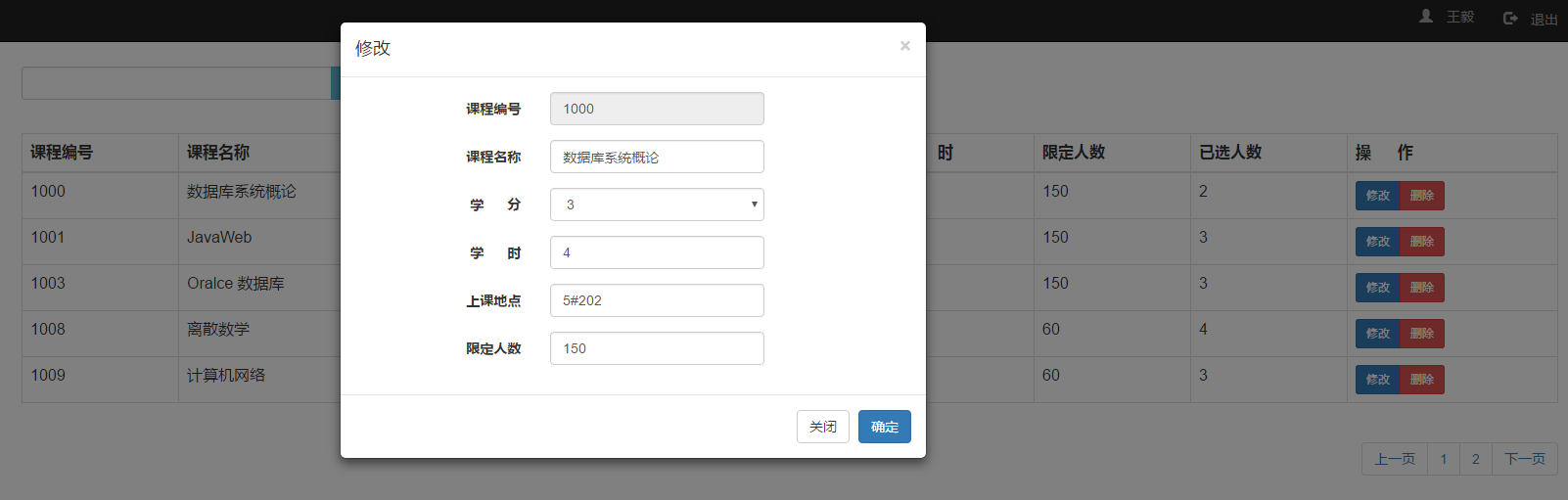
主页面



添加课程信息



修改课程信息



## 5. 5 管理员模块设计

### 5. 5. 1教师信息录入

### 5. 5. 1 学生信息录入

# **7.结 论**

时光飞逝，流年似水，短短的设计即将结束，现在回头想想半年的设计，我对自己的这次设计有了更深，更新的体会。

# 在本次设计的全过程中，我对三年所学的知识有了一个比较系统的认识和理解。涉及了各方面的知识，大大扩展了我的知识面，同时是我学会了如何使用所学的知识去解决一些实际的问题。 在设计中我深知自己掌握的知识还远远不够，掌握的一些理论知识应用到实践中去，总会出现这样或那样的问题，不是理论没有掌握好，而是光知道书本上的知识是远远不够的，一定要把理论知识和实践结合起来。把学到的知识应用到时间中去，多做多练，才可以把理论的精华发挥出来。知识不是知道，了解就好，一定要去应用它，发展它，让它在现实生活中得到充分的应用，从而解决一些问题，这才是学习的根本目的。而且知识又不是单一的，它是互相联系的，学科与学科之间都有着内在的联系。计算机是一门非常复杂且庞大的学科，一项课题往往需要多项技术才可以完成的。在设计阶段，通过对课题的深入分析与研究，迫使我对技术有了一定的了解。在遇到问题时，得到了指导老师与同学的悉心帮助，使我感受到集体的力量是无穷的。 通过这次设计，我学会了和别人配合工作，因为一个人所学的知识不可能面面俱到的，只有通过合作，发挥自己的优点，体现团队精神，才能使工作做得更为出色。通过这次设计，我学到了许多书本上学不到的知识，增强了自己的动手能力。即将毕业我十分珍惜这次锻炼的机会，我按部就班的完成了自己的设计任务，但由于自己的知识水平有限，仍然存在很多的不足之处，恳请老师多多指教！当今的社会是竞争的社会，而人才的竞争则是竞争的焦点，毕业设计对于我们即将离校的同学来说，是离校前很好的一次锻炼，使我们各方面的能力都有了很大的提高，为我们踏出校门，走上社会增强了能力与自信！ 计算机技术的高速发展，使我深深地认识到只有不断的加强学习，才能在计算机技术方面不至于被淘汰，今后，我还要加强学习，努力使自己成为一位专业的计算机人员，为我自己所从事的工作服务。 在此，感谢东港学院的老师们对我的谆谆教导！感谢他们给了我这次机会！

# **参 考 文 献**

[1] 李世杰.Active Server Pages(ASP)3.0 网页设计手册.北京:清华大学出版社，1999  
 [2] 前沿电脑图像工作室.巧学巧用Dreamweaver、Fireworks、Flash制作网页.北京:人民邮电出版社  
 [3] 小志.ASP入门与实例演练薄.中国青年出版社

[4] 张剑平.《学校管理信息系统》.北京：中国铁道出版社，1997

[5] 吴开军.选课系统的设计与实现，电脑开发与应用育.西南师大出版社，1999

[6] 赵增敏.《ASP动态网页设计》.电子工业出版社,2003

[7] 邓文渊，陈惠贞，陈俊华.《挑战asp与网页数据库设计》.中国铁路出版社,2004

[8] 宣小平.《ASP数据库系统开发实例导航》.人民邮电出版社,2003

[9] 罗娟.WEB与数据库技术. 计算机工程,1998,24(8)

[10] 张卫丰.在主页中利用ASP技术实现用户口令的验证微电脑应用,1999年7期

[11] 清汉计算机工作室．ASP开发实例．机械工业出版社，2000,11

[12] Weissinger A, 冯延晖,王永庆,刘海明译.ASP技术手册.北京：中国电力出版社,2001

# **附 录**

## 附 录1：用户注册页面



## 附 录2：add\_user.asp原代码

<!--#include file="..\conn1.asp"-->

<%

xuehao=request.form("xuehao")

passwd1=request.form("passwd1")

passwd2=request.form("passwd2")

name=request.form("name")

year1=request.form("year1")

month1=request.form("month1")

day1=request.form("day1")

year2=request.form("year2")

mail=request.form("mail")

area=request.form("area")

tell=request.form("tell")

phone=request.form("phone")

address=request.form("address")

set rs1=server.CreateObject("adodb.recordset")

sqlstr1="select \* from stunum where xuehao2='"&xuehao&"'"

rs1.open sqlstr1,conn,1,3

set rs=server.CreateObject("adodb.recordset")

sqlstr="select \* from person where xuehao='"&xuehao&"'"

rs.open sqlstr,conn,1,3

if rs.eof and not rs1.eof and passwd1=passwd2 then

exec="insert into person(name,xuehao,passwd1,passwd2,year1,year2,month1,day1,mail,area,tell,phone,address)values('"+name+"',

'"+xuehao+"','"+passwd1+"','"+passwd2+"','"+year1+"','"+year2+"','"+month1+"','"+day1+"','"+mail+"','"+area+"','"+tell+"','"+phone+"',

'"+address+"')"

conn.execute exec

rs.close

rs1.close

conn.close

set rs=nothing

set rs1=nothing

set conn=nothing

response.Redirect "showreglist.asp"

else

rs.close

rs1.close

conn.close

set rs=nothing

set rs1=nothing

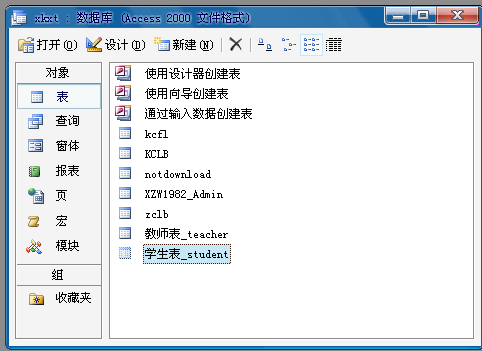
set conn=nothing

end if

response.write("学号已经注册或者你的学好不存在，请致电6888888教务处骆老师处理，请返回")

%>

## 附 录2：数据库设置

****

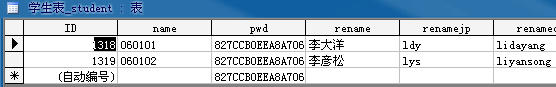
**Kclb表**

****

**教师表**

****

**学生表**

****

## 附 录3：注册资料

在浏览器输出当前最后一条新的信息，按照您的页面设置逐项显示。出来如图：



课程选择（mm/xk/xuanke/choose.asp）：包括choose.asp、choose\_add.asp、choose\_resultadd\_1.asp、add\_2.asp、add\_3.asp、add\_2\_2.asp、add\_3\_2.asp、add\_2\_3.asp、add\_3\_3.asp。 其中，choose.asp、choose\_add.asp、choose\_result三个页面负责表单内容的输入，add\_1.asp、add\_2.asp、add\_3.asp、add\_2\_2.asp、add\_3\_2.asp、add\_2\_3.asp、add\_3\_3.asp主要负责数据查询和删选，一旦条件满足就可以完成数据库操作并在浏览器中显示课程选择结果，如图：



# **致 谢**

首先非常感谢学校能开设这个课题，为本人日后从事计算机方面的工作提供了经验，奠定了基础。

本次毕业设计大概持续了半年的时间，现在终于到结尾了。刚拿到这个课题时，觉得这个课题比较难。今天回过去看看，却十分的欣慰，因为通过我们的努力终于完成了。虽然这不是我读大学以来第一次写论文，但却是花费心血最多的一次，这是对我大学几年学习下来最好的检验。经过这次毕业设计，我的能力有了很大的提高，比如操作能力、分析问题的能力、合作精神、严谨的工作作风等方方面面都进步了。这期间凝结了很多人的心血，在此我表示由衷的感谢。没有他们的帮助，我将无法顺利完成这次设计。 首先，我要特别感谢\*\*\*\*教授对我的悉心指导，在设计期间老师帮助我收集文献资料，理清设计思路，指导操作方法，并对我所做的课题提出有效的改进方案。老师渊博的知识、严谨的作风、诲人不倦的态度和学术上精益求精的精神让我受益终生。

其次，学校在这方面也给我们提供了很大的支持和帮助，学校领导比较重视，给我们安排了较多的上机次数和足够的计算机，让我们有尽可能多的时间上机；并为我们开通了网线，方便我们上网查找信息；另外提供了专门的教室方便我们上机调试；每个设计小组配有专门的指导老师，帮助我们能顺利完成整个设计。对于学校和老师为我的毕业设计所提供的极大帮助和关心，在此我致以衷心的感谢！

另外，还要感谢同学几年来对我的关心与支持，感谢各位老师在学习期间对我的严格要求。同时也要感谢身边朋友的热心帮助，没有你们的支持与关心，就没有我今天的毕业设计！ 最后，我要向我的父母致以最崇高的敬意，没有你们无私的支持，就没有我今天的成绩！