

北京信息科技大学

# 毕 业 设 计（论 文）

题    目： 微机原理与接口技术教学网站开发  
——学生管理模块等

学    院： 计算机学院

专    业： 计算机科学与技术

学生姓名：                      班级/学号                     

指导老师/督导老师：                     李艳平                    

起止时间： 2009 年 2 月 23 日至 2009 年 6 月 19 日

## 摘要

在 Internet 飞速发展的今天，互联网成为人们快速获取、发布和传递信息的重要渠道，它在人们政治、经济、生活等各个方面发挥着重要的作用。Internet 上发布信息主要是通过网站来实现的，获取信息也是要在 Internet “海洋”中按照一定的检索方式将所需要的信息从网站上下载下来。因此网站建设在 Internet 应用上的地位显而易见，它已成为政府、企事业单位信息化建设中的重要组成部分，从而倍受人们的重视。

当今计算机强大的信息处理能力可以很好的帮助教师更好地进行教学工作，帮助学生与老师的沟通。所以，应用于教学的网站改变了以往的教学模式，使得教与学可以更加高效。以往的教学模式就是老师上课讲课留作业，学生提问题，但课后教师需要补充的内容，及学生的疑问都无法及时地进行交流，对于教学的效率会大大降低。特别是微机原理与接口技术这门课，它的抽象性很强，需要运用大量的图示说明，传统的教学对于学生课后的学习产生了极大的障碍。

本课题《微机原理与接口技术教学网站的开发》，就是建立一个学生与教师交流的平台，改善以往的教学模式，利用互联网实现教学的优化。通过网站，增进学生学习兴趣，方便教师与学生交流，更好改进教学方法。

**关键词：**ASP.NET; Sql Server; 在线考试; 数据库

## **Abstract**

The rapid development of the Internet today, the Internet became fast access, Published and impart information, the important channel for people in the political, economic, and other aspects of life plays an important role. Internet to disseminate information primarily through the site to achieve, and there Access to information is the Internet "sea" in accordance with a certain way of searching the information they need from the site download down. Therefore the construction site on the Internet Application status Clearly, it has become, Information enterprises in the construction of important components, thus greatly people's attention. Today's powerful computers capable of processing information with the help of good teachers for better teaching, to help students and teachers communicate. Therefore, the website for teaching changed the previous mode of instruction, teaching and learning can be made more efficient. Previous teaching mode is the teacher in the class lectures remain operational, the students ask questions, but after-school teachers need to add content, and students can doubt the timely exchange for teaching effectiveness would be much lower. In particular the principle of the computer and interface technology this course, it's very abstract, we need to apply a lot of icons, traditional teaching students after school for the learning of the great obstacles. The subject of "Computer Architecture and Interface Technology Teaching Website development," is the establishment of a student and teacher exchange platform improve old teaching mode, the use of the Internet to achieve the optimal teaching. Through the web site and promote the interest of students in learning, and facilitate the exchange of teachers and students to better improve teaching methods.

**Keyword:** ASP.NET; Sql Server; online exam; Database

# 第一章 概述

## 1.1 背景分析

### 1.1.1 开发在线教学系统的目的和意义

信息技术与 **internet** 的飞速发展,使我们能够在任何时间、任何地点传递任何教学课程成为现实。由于这些课程完全可以是跨越国家、跨越地域、跨越民族、跨越文化,跨越学校、跨越学科和专业的,所以它能吸引世界各地的学生和教师积极参与其中,引起教育界和全社会的广泛关注。这种以 **internet** 为教育信息和课程承载、处理、传输平台的教学方式就是我们目前所说的网络教学,网络教学的基本特征就是教与学的过程都在网上进行,可以同步教学,也可以是异步教学。网络教学也被称为新一代的远程教育,它不仅增加了受教育者接受教育和培训的机会,同时也降低了教育过程的成本,提高了教育的经济效益和社会效益,这也就是全世界人们普遍认为网络教育具有无限生机的理由所在。

自从微软公司正式公布庞大的 .net 战略以来,短短的两三年间,它已经迅速成为企业级的应用和开发平台,而 .net 技术的发布也带来了 Web 开发技术的革命性进步。ASP.NET 作为一种划时代的 Web 开发技术,随着 .net 平台的提出而问世,它提供的事件驱动编程模型是以往任何一个 Web 开发技术所不具备的。ASP.NET 技术使得 Web 开发不再局限于很小的领域,而是非常容易地扩展到如移动设备、Web 语音程序等在以往的 Web 技术中不可想象的领域。

我们知道,在传统的教育观念中,教师的职能主要是"教",即"传道、授业、解惑",教师的教学方式也主要表现在面对面地向学生传授知识和技能。而在网络信息时代,教师的职能发生了很大的变化,教师的主要作用是"导",即指导、教导、引导。这是因为学习者在通过网络进行学习的时候,他所面对的信息网络承载了大量的信息,这些信息不再是线性联结的,而是网状联结的。面对浩如烟海的大量信息,学习者往往不知所措,不知怎样寻找信息,正确分辨哪些是对自己有用的信息,这时就需要教师的指导,教师的主要作用就是指导学生如何找信息、处理信息、理解信息,并将这些信息转化为自己所需的知识。这就意味着网络教育对教师的要求也相应地发生了转变,教师的授课方式也必须适应网络教育的教学模式、要求和特点。

### 1.1.2 选题背景

进入 21 世纪随着计算机网络技术和 **internet** 的不断发展,网上教学已经成为一种现实。所谓网上教学是指教师利用计算机网络向学生传递教学信息,或学生通过计算机网络获取学习的知识。当然它还包括教学资源调度,教学计划管理,学生学籍管理等。由于网上教学具有时效性、共享性、交互性和个别化等特点,教师在教学过程中发挥教师的主导作用和激发学生自主学习使学生成为认识的主体,从而在教学工作中不断实践与创新。

在当今的社会,可以说是信息技术的发展时代,在社会的方方面面无不涉及到各种信息的处理。信息是人们对客观世界的具体描述,是人们进行交流与联系的重要途径。人类社会就处在一个对信息进行有效合理的加工中。它将促进整个社会的发展。随着社会信息技术的提高,计算机已被广泛应

用于当今社会的各个领域，成为推动社会发展的首要技术动力。在软件技术的应用中，软件的开发技术，尤其是应用型软件产品的开发技术成了重中之重。不断开发适应用户需求、市场需要的新型软件产品，参与市场竞争，获取最大利润是所有信息企业追求的目标。而随着当前我国高等教育规模的日益扩大，高校的教学管理任务日趋繁重，具备强大而高效的教学网站就成为保证和监督教学质量的关键条件之一。

为了更好的保证“微机原理与接口技术”这门课的教学质量，方便老师和学生的交流，我毕业设计题目选为“微机原理与接口技术教学网站开发”。由我和另外一名同学共同来完成。其中我实现的是“微机原理与接口技术教学网站开发—学生管理模块等”。

## 1.2 系统使用的相关技术

### 1.2.1 ASP.NET 技术

传统的网站管理方式有两种，一是静态 HTML 页面，更新信息时需要重新制作页面然后上传页面并修改相应链接，这种方式因为效率太低已不多用。二是基于 ASP 和脚本语言，将动态网页和数据库结合，通过应用程序来处理新闻，这是目前较为流行的做法。但是由于 ASP 本身的局限性使得系统有一些不可克服的缺陷，而采取了 ASP.NET 技术的系统性能上有了很大的改善，其主要表现在以下几方面：

1. 由于 ASP 页面每次打开都必须经过先编译后解释的过程，所以页面在反复打开时速度没有任何提升，而 ASP.NET 页面只需要一次编译后不需要重新编译，直到该页面被修改或 Web 应用程序重新启动。这使得在多次访问时速度有了极大的提升。
2. 由于 ASP 没有提供任何输出数据为内容的元件，所以在使用 ASP 撰写数据库页面时只能借助 ADO 的 RecordSet 对象逐笔读取记录，而 ASP.NET 通过 ADO.NET 提供的 Gridview 等数据库元件可以直接和数据库联系。
3. ASP.NET 支持应用程序的实时更新。管理员不必关掉网络服务器或者甚至不用停止应用程序的运行就可以更新应用文件。应用程序文件永远不会被加锁，因此甚至在程序运行时文件就可以被覆盖。当文件更新后，系统会温和地转换到新的版本。
4. ASP.NET 采取"code-behind"方式编写代码使得代码更易于编写，结构更清晰，降低了系统的开发与维护的复杂度和费用。

ASP.NET 结构是一个三层系统：UI 层、业务逻辑层和数据层，如图 1-1 所示。

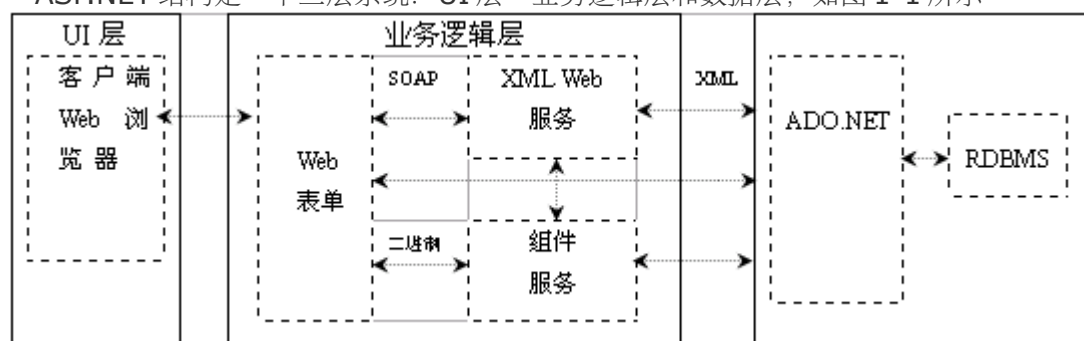


图 1-1 ASP.NET 的系统结构模型

UI 层负责与用户交互，接收用户的输入并将服务器端传来的数据呈现给客户。

业务逻辑层负责接收浏览器传来的请求并将请求传给数据层，同时将请求处理结果发给浏览器。它由 Web 表单、XML Web 服务和组件服务组成，其中 Web 表单是 ASP.NET 应用程序的核心所在，

它是向客户呈现数据和信息的基础，也是响应和处理客户与显示的 Web 表单交互生成的信息和数据的基础。

数据层是通过 ADO.NET 操纵数据为事务逻辑层提供数据服务，如存储数据操作结果、返回数据检索结果等。与数据库相连，ADO.NET 提供了如下 3 种方式：通过 ODBC 相连；通过 OLEDB 相连；直接与 SQL Server 相连。3 种方式由于应用层次的差异，使得效率由低到高，独立性由高到低。对于相连数据库的数据处理，也有 2 种方式，即一种是通过 DataSet 来隔离异构的数据源，另一种是以流方式从数据源读取(DataReader 方式)。传统的应用程序是通过先建立到数据库的连接，在程序的整个运行过程中维护连接的方式来设计的。ASP.NET 采取了断开连接方式的数据结构。当浏览器向 Web 服务器请求网页时，服务器处理这个请求，并将所请求的网页发送给浏览器，然后连接就被断开，直到浏览器发出下一个请求。ADO.NET 的另一个创新是引入了数据集(Dataset)。一个数据集是内存中提供数据关系图的高速缓冲区。数据集对数据源一无所知，它们可以由程序或通过从数据仓库中调入数据而被生成、填充。不论数据从何处获取，数据集都是通过使用同样的程序模板而被操作的，并且它使用相同的潜在的数据缓冲区。

## 1.2.2 SQL SERVER 2000 介绍

### 1.2.2.1 SQL 概述

结构化查询语言(Structure Query Language)SQL,是一种非过程语言。它不仅与传统的 C、FORTRAN 等完全不同，而且与其他数据库语言也有较大的差别。总的说来，SQL 语言的特点可以归纳为下面的几点：

- ◆ 高效 SQL 不同于一般的数据库语言，他甚至可以对相关联的表进行处理。而这正是其他的语言所无法相比的。
- ◆ 直观方便 SQL 是第四代查询语言，与人类的自然语言很接近。所以，与其他非自然语言的数据库系统（如：Dbase 等）相比较，优势显而易见。
- ◆ 高度共享 您可以在各种语言中使用 SQL。
- ◆ 客户机/服务器结构 客户机/服务器结构，是计算机应用的发展趋势。而 SQL 可以用于建立客户机/服务器结构的数据库系统，这就是越来越多的语言支持 SQL 的原因。

### 1.2.2.2 SQL Server2000 的功能与特性

今天的商业环境要求不同类型的数据库解决方案。性能、可伸缩性及可\*性是基本要求，而进入市场时间也非常关键。除这些核心企业品质外，SQL Server 2000 还为您的数据管理与分析带来了灵活性，允许单位在快速变化的环境中从容响应，从而获得竞争优势。从数据管理和分析角度看，将原始数据转化为商业智能和充分利用 Web 带来的机会非常重要。作为一个完备的数据库和数据分析包，SQL Server 2000 为快速开发新一代企业级商业应用程序、为企业赢得核心竞争优势打开了胜利之门。作为重要的基准测试可伸缩性和速度奖的记录保持者，SQL Server 2000 是一个具备完全 Web 支持的数据库产品，提供了对可扩展标记语言（XML）的核心支持以及在 Internet 上和防火墙外进行查询的能力。

#### 1、完全的 Web 支持

SQL Server 2000 提供了以 Web 标准为基础的扩展数据库编程功能。丰富的 XML 和 Internet 标准支持允许您使用内置的存储过程以 XML 格式轻松存储和检索数据。您还可以使用 XML 更新程序容易地插入、更新和删除数据。

## 2、通过 Web 轻松访问数据

有了 SQL Server 2000, 您可以使用 HTTP 来向数据库发送查询、对数据库中存储的文档执行全文搜索、以及通过 Web 进行自然语言查询。

## 3、强大而灵活的基于 Web 的分析

SQL Server 2000 分析服务功能被扩展到了 Internet。您可以通过 Web 浏览器来访问和控制多维数据。

## 4、高度的可伸缩性和可行性

使用 SQL Server 2000 可以获得非凡的可伸缩性和可行性。通过向上伸缩和向外扩展的能力, SQL Server 满足了苛刻的电子商务和企业应用程序要求。

## 5、快速开发、调试和数据转换

SQL Server 2000 带有交互式调节和调试查询、从任何数据源快速移动和转化数据、以及按 Transact-SQL 方式定义和使用函数等功能。您可以从任意 Visual Studio 工具以可视化方式设计和编写数据库应用程序。

## 6、简化的管理和调节

使用 SQL Server 2000, 您可以很容易地在企业资源旁边集中管理数据库。可以在保持联机的同时轻松地在计算机间或实例间移动和复制数据库。

### 1.2.3 网络计算模式

随着网络技术不断发展, Internet 对人们日常生活的渗透, 单机的软件将难以满足人们网络计算的需求, 各种各样的网络计算模式应运而生。C/S 模式与 B/S 模式是网络计算模式中运用最多的两种模式。

#### 1. C/S 模式

C/S (Client/Server, 客户机/服务机) 模式的网络计算模式, 工作分别由服务器和客户机完成。

服务器负责管理数据库的访问, 为多个客户程序管理数据, 对数据库进行检索和排序, 此外还要对客户机/服务器网络结构中的数据库安全层层加锁, 进行保护。

客户机负责与用户的交互, 收集用户信息, 通过网络向服务器请求对诸如数据库, 电子表格或文字处理文档等信息处理工作。

可见, 在 C/S 模式中, 资源明显不对等, 是一种“胖客户机”或“瘦服务器”结构。

最简单的 C/S 模式数据库应用, 由两部分组成, 即客户应用程序和数据库服务器程序。两者可分别成为前台程序与后台程序。运行数据库服务器程序的机器, 称为应用服务器, 服务器程序启动后, 就随时等待响应客户程序发来的请求: 客户程序在客户使用的计算机上运行, 客户使用的计算机称之为客户机。当需要对数据库中的数据进行访问时, 客户程序就自动寻找服务器程序, 并向其发出请求, 服务程序根据预定的规则作出应答, 送回结果。

应用的形式如图 1-2 所示:

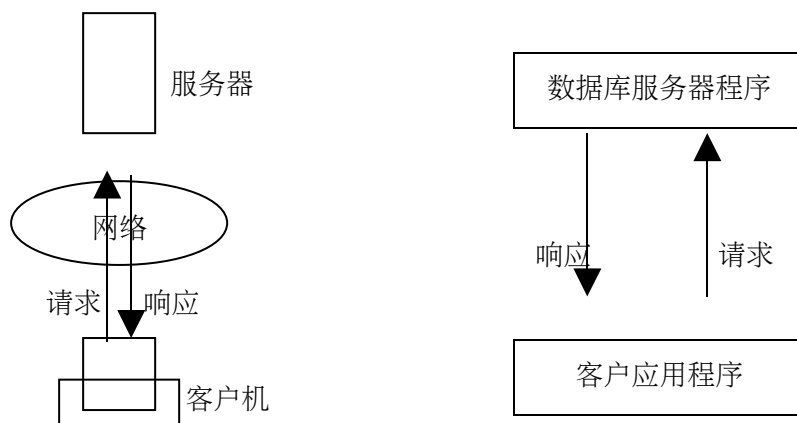


图 1-2 简单的 C/S 模式应用

## 2. B/S 模式

B/S(Browser/Server, 浏览器/服务器)方式的网络结构如图 1-2, 在客户端不需要开发任何用户界面, 而统一采用如 Netscape 和 IE 一类的浏览器, 通过 Web 浏览器向 Web 服务器提出请求, 由 Web 服务器对数据库进行操作, 并将结果逐级传回客户端。

在 B/S 体系结构系统中用户通过浏览器向分布在网络上许多服务器发出请求, 服务器对浏览器的请求进行处理, 将用户所需信息返回浏览器。B/S 结构简化了客户机的工作, 客户机上只需配置少量的客户端软件。服务器将担负更多的工作, 对数据库的访问和应用程序的执行将在服务器上完成。浏览器发出请求, 而其余如数据请求, 加工, 结果返回以及动态网页生成工作全部由 Web 服务器完成。

这种三层体系结构如图 1-3 所示:

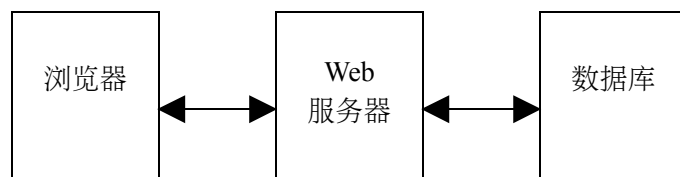


图 1-3 B/S 模式的三层应用

## 3. 两种模式的比较分析

### 1) 开发和维护成本

C/S 开发和维护成本较高。对不同客户端开发不同的程序, 且应用程序的安装, 修改和升级, 均需要在所有的客户机上进行。而 B/S, 客户端只需有通用的浏览器, 所有的维护与升级工作都是在服务器上执行, 无需对客户端进行任何改变, 因而大大降低了开发和维护成本。

### 2) 客户端负载

C/S 的客户端具有显示与处理数据的功能, 负载重。应用系统的功能越来越复杂, 客户端的应用程序页变得越来越庞大。B/S 的客户端把事务处理逻辑分给了服务器, 客户端只需要进行显示,



俗称“瘦”客户机。

#### 3)可移植性

C/S 移植困难，不同开发工具开发的应用程序，一般来说互不兼容，难以移植到其它平台上运行，对与 B/S,在客户端安装的是通用浏览器，不存在移植问题。

#### 4)用户界面

C/S 用户的界面是由客户端所装软件决定的，用户界面各不相同，培训的时间与费用较高。而 B/S 通过通用的浏览器访问应用程序，浏览器的界面统一友好，使用时类似于浏览网页，从而可大大降低培训的时间与费用。

#### 5)安全性

C/S 适用于专人使用，可以通过严格的管理派发软件，适用于安全性较高的专用应用软件，B/S 适用于交互性要求较多，使用人数较多，安全性要求不很高的应用环境。

综上所述，两种开发模式都是网络环境下的开发模式，B/S 相对于 C/S 具有更多的优势，现今大量的应用开始转移到应用 B/S 模式，许多软件公司争相开发 B/S 版本的软件。又由于 Internet 的逐步深入人心，电子商务进一步应用的需求，客户简便化的使用需求等对 B/S 模式的加速推广使用起到了推波助澜的作用。

### 1.3 开发环境及工具

#### 硬件开发环境：

PentiumIII 以上的微机一台

#### 软件开发环境及工具：

- 1.windows xp profession, Visual Studio 2005
- 2.后台数据库: SQL server 2000
- 3.开发语言: ASP.NET,HTML,JAVASCRIPT
- 4.图片编辑: PhotoShop 7.0

## 第二章 需求分析

### 2.1 需求综述

随着信息技术的飞速发展，计算机已经被广泛地应用于日常生活，社会经济，科研教育等的各个领域，而网络技术的日益成熟，使得社会逐步进入了一个数字化，网络化和信息化的时代。有人说，多媒体与信息高速公路是推动人类进入信息时代的两个技术杠杆。网络的发展，尤其是国际互联网的出现将信息时代的社会细胞连成了一体，实现了人类智慧的连网，并由此创造出全新的网络文化。不少学校顺应时代需要建设了校园网，并连入了互联网，开始了网络教学的尝试。

开展网络教学是学校教育面临信息时代的必然选择，教育是一个产业，其产品的好坏需要社会的检验。我们不能脱离社会大环境来讨论人才的素质结构及其培养模式。同样，网络教学是信息时代的产物，我们对网络教学的讨论也必须从信息时代的特点谈起。网络的信息量大、信息传递便捷、交互性强的特点，有利于开展发现式和协同式教学，培养学生提出问题解决问题的能力，从而有利于学生创造能力的培养，解决了传统教学模式的缺憾。网络是信息社会最为有效的信息获取工具，开展网络教学，有利于培养学生利用网络进行信息的获取、分析、加工的能力，从而有利于学生信息能力的培养。

我们面临的是一个网络服务日臻完善的时代，面临的是一个教育高度信息化的时代，开展网络教学是时代的需要，是学校教学的必然选择。

#### 2.1.1 系统综合要求

##### 1、功能要求

本人实现的是“微机原理与接口技术教学网站开发—学生管理模块等”

“学生管理模块”划分为两个角色，即教师和学生。二者具有不同的功能，教师具有默认帐号，只能由教师添加新的管理员帐号，学生需要注册，登陆后才能拥有各自的功能。

学生管理模块所要实现的功能如下：

- 学生信息管理：注册新帐户、登陆
- 作业管理：学生选择要上传的文件，教师可下载、删除，并可查看自己的上传情况。
- 套题管理：教师可随时添加套题试题，学生则只能查看
- 在线考试：学生可随时进行在线测试，选择套题后即可进行，包括单元测试和综合测试两类，可查看各自成绩。教师可查看所有同学成绩。

##### 2、性能要求

该系统重点是在线测试，从库中取题，但目前来看一般基于 Web 的在线考试系统都是很占服务器资源的。其主要原因是：系统在运行的过程中采用动态取数据的方法，这将使用户每进行一次测试都要向服务器多次查询数据。所谓的动态取数据是指：用户每次要上下翻页或结束测试时都要向数据库读取数据。这是因为浏览器是无状态的在其刷新页面后，原来的数据将丢失。多次的和服务器交互将增加服务器的负担，因此一个好的在线系统速度是其关键。而整个系统的好与坏不能就单方面而论，所以在研究在线测试系统的速度问题的过程中我们也对整个系统的安全性、可维护性进行了全面的研究。

##### 3、可靠性研究

整个系统的好与坏不能就性能单方面而论，整个系统的安全性、可维护性同样是系统要求的重要

组成部分。

考试从某种意义上讲是具有保密性质的，试题安全很重要，另外，排除教师对学生情况关注的特例，考试成绩对每个学生来说是私有的信息，系统必须给予保护。系统已经划分了角色，限制权限，并且要进行帐号的区分，确保考试的顺利进行，保护用户信息。

### 2.1.2 可行性分析

该模块主要完成上传下载文件，及网上答题的功能。该系统拥有最大权限的是教师，由教师添加新的教师身份帐号，供登录时验证身份。学生则可注册登录。教师随时添加考试套题，即单元测试和综合测试，介绍套题难度，再根据需要录入一定量的试题，考试结束后，学生既可查看成绩和答案，教师可查看所有人的成绩，供教学参考。

这里主要完成教学网站中学生管理模块基本工作，其最大特点就是开放性、灵活性、方便性较强，主要是指管理员可以轻松初始化套题，或者修改题库信息；教师可以向题库添加、修改和查询试题。而且学生可根据自身情况选择试题，随时进行测试。

首先，该系统需要一个登录系统，因为作为这样的一个网站，数据的处理都是在后台，所以无论是设置还是出题，还是答题都要在前台设计界面，所以登录系统应该有帐号和密码，作为教师与学生身份的验证，从而有不同的权限。第二，就是管理员模块，管理教师账号，下载学生作业，建立题库，添加修改试题信息，根据不同的试题类型有不同的出题界面，查看学生考试成绩。第三，就是学生管理模块，上传作业，选择不同考试类别进行在线测试，作为辅助学习复习的工具。

## 2.2 分析建模

为了更好地理解此微机原理与接口技术教学网站，现将系统功能抽象，更加确切地分析实际需求，构造系统的模型。

### 2.2.1 系统功能模型

基于上述分析将我实现的功能又划分为三大模块，作业管理、题库管理和在线测试，其结构如图 2-1 所示：

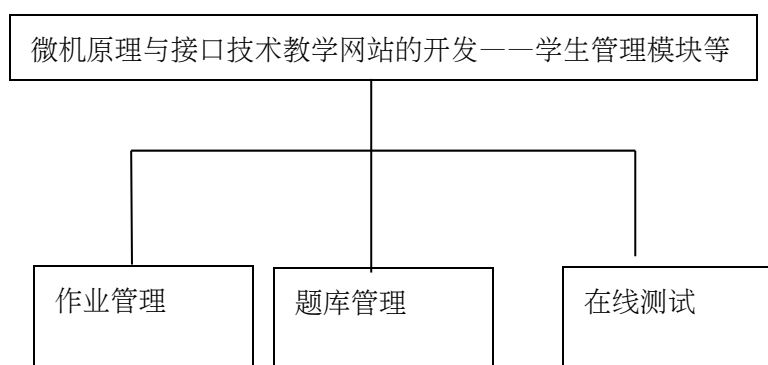


图 2-1 系统功能模块划分图

### 2.2.2 系统功能分析

对一个完整的教学网站主要目的就是为了学生更好的学习，所以老师学生的功能都围绕着这一

点。学生交作业，做题，题目的来源于老师，老师添加试题，管理题库，教师下载批阅作业，综上所述，系统功能主要包括：上传和下载作业，建立题库，在线考试。

### 2.2.3 数据模型

#### 1. 数据对象

- (1) 角色：教师和学生
- (2) 事物：套题，试题，作业
- (3) 行为：出题，考试，上传，下载

#### 2. 数据属性：

- (1) 教师：ID, 姓名, 密码
- (2) 学生：ID, 姓名, 学号, 密码
- (3) 作业：ID, 作业名称, 上传路径, 学号, 时间
- (4) 套题：套题信息, 试题
- (5) 题目：类型, 内容

#### 3. 系统E-R图：

该系统包含两个角色：教师和学生，二者关系如下图 2-2 所示：

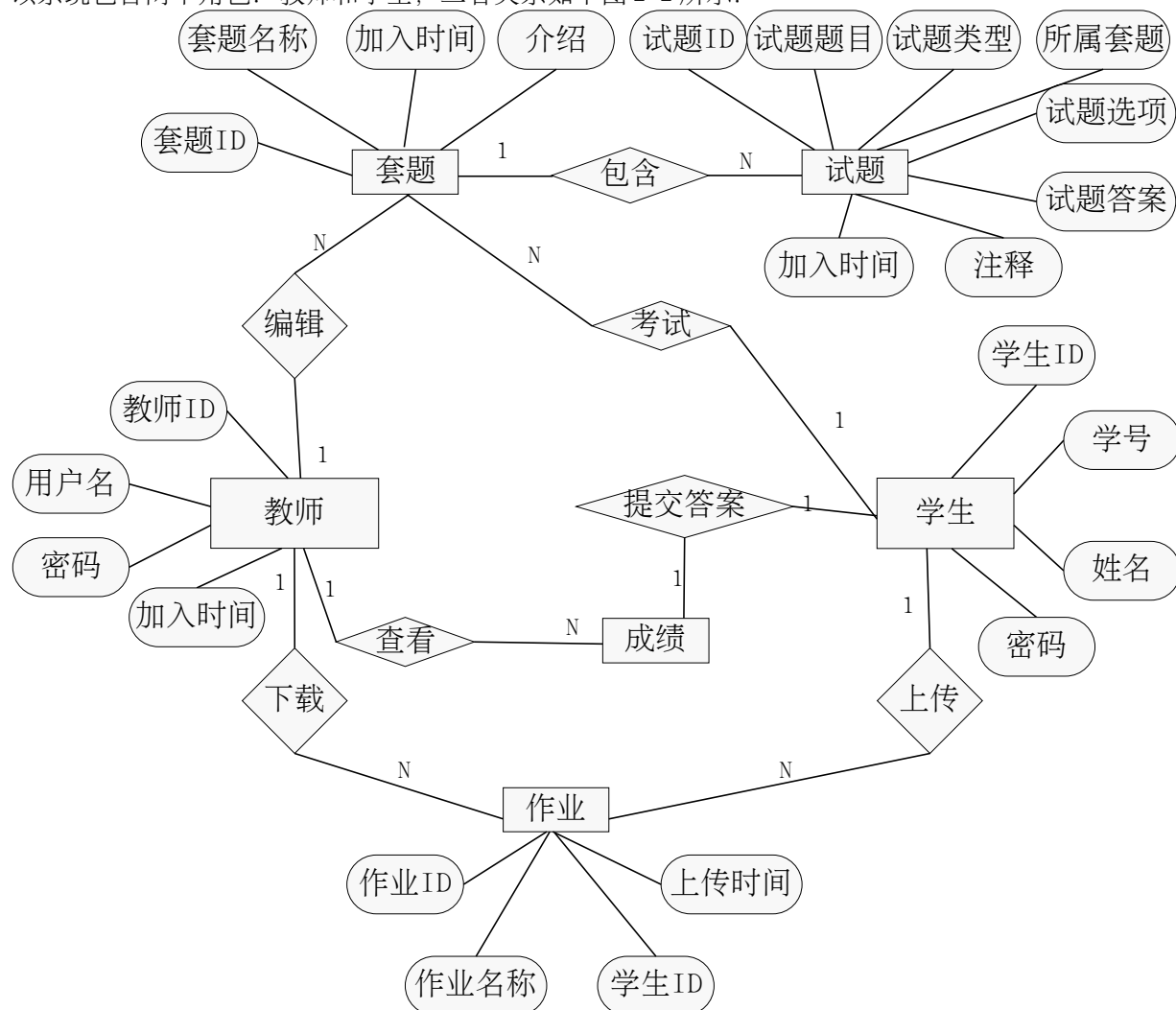


图 2-2 系统 E-R 图

4、数据流图如图 2-3 所示:

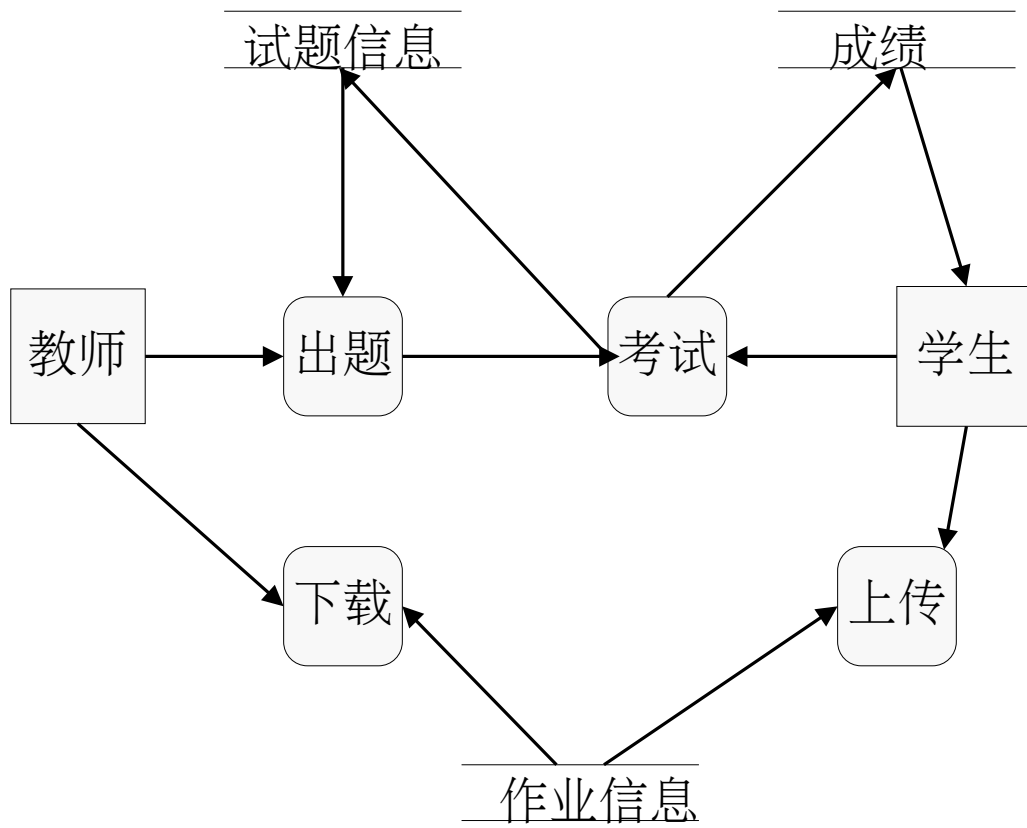


图 2-3 数据流图

## 第三章 概要设计

### 3.1 系统分析

经过需求分析阶段，已经对整个系统的轮廓有了初步的了解和认识，现在要进一步细化系统功能，设计系统体系结构，综合分析设计合理的方案。重点是要确定软件的功能结构及系统风格。

为了保证此系统能够长期、安全、稳定、可靠、高效的运行，系统应该满足以下的性能需求：

- ◇ 系统处理的准确性和及时性：系统处理的准确性和及时性是系统的必要性能。在系统设计和开发过程中，要充分考虑系统当前和将来可能承受的工作量。
- ◇ 系统的易用性和易维护性，要实现这一点就应该尽量使用用户熟悉的用语及友好界面。
- ◇ 系统的严肃性和公正性，考生可随时查看考试成绩。
- ◇ 系统数据要求：数据的录入和处理的准确性和实时性，已注册的用户无论身在何地，通过 Internet 浏览器，都可登陆到该系统。数据的一致性和完整性，数据的共享与独立性。

### 3.2 系统功能特点

微机原理与接口技术教学网站应当具有一般教学网站的功能特点：简单易用，真实性强，速度较快，保密性强，使用灵活，学生可以通过网络自由进行网上测试答题，查看成绩，上传作业，使学生与教师交流不再拘泥于课堂。学生可随时发现学习的漏洞，使学习变得更有乐趣。

### 3.3 系统功能分析

开发这个系统的目的就是帮助教学提高工作效率，实现作业、考试信息管理以及考试流程的系统化、规范化和自动化。在需求分析中，已经分析了，系统由三大功能模块组成，分别是作业管理，题库管理和在线测试，每一部分都具有相对独立的功能，对不同的角色完成不同的工作，同时又是相互联系的，是一个整体。

基于已确定的三大功能模块，综合分析各大模块的特点，权衡若干初步方案，设计最完整的功能结构划分。

下面将具体分析系统最终要实现的主要功能：

#### 3.3.1 作业管理功能

- 1、拥有教师权限的用户可下载学生作业进行批阅，且可删除
- 2、拥有学生权限的用户可上传作业，查看该用户的纪录

#### 3.3.2 题库管理功能

- 1、教师对题库可以随时添加、删除套题，添加、删除、查询试题。
- 2、学生只能查看套题信息。

#### 3.3.3 在线测试功能

其功能结构如图 3-1 所示:

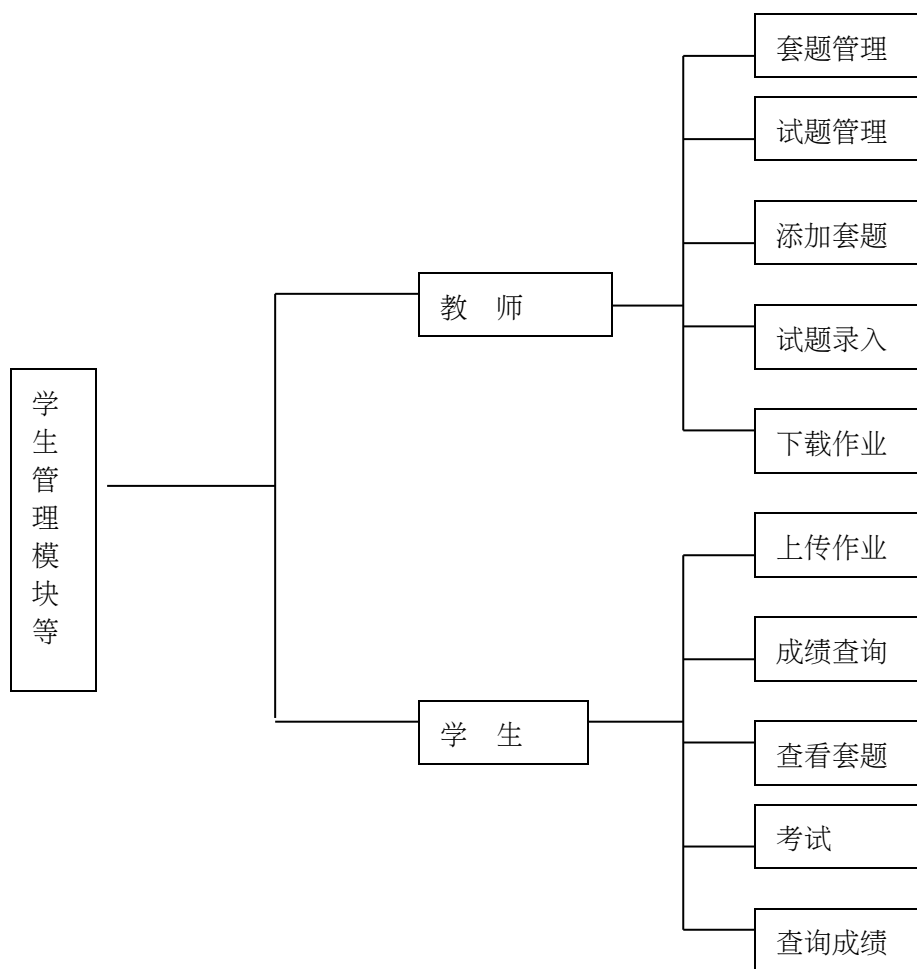


图 3-1 功能结构图

### 1、教师角色

- (1) 套题管理（单元测试、综合测试）：查看、增加、删除
- (2) 试题管理：查看、增加、删除、查询的功能
- (3) 成绩查询：查看学生已完成的考试成绩
- (4) 下载作业：对学生上传的作业进行查看及下载、删除。

### 2、学生角色

- (1) 在线测试：学生自主进行在线测试
- (2) 单元测试：学生进行单元测试
- (3) 综合测试：学生进行综合测试
- (4) 成绩查询：学生只能查看各自己完成成绩
- (5) 答案查询：对已完成的套题试卷，可查看答案。
- (6) 套题查询：学生可查看已有套题信息
- (7) 上传作业：学生上传作业且只能查看自己的纪录。

### 3、考试过程

考试作为该系统的核心，一切工作准备都围绕着考试

完整考试流程如图 3-2 所示：

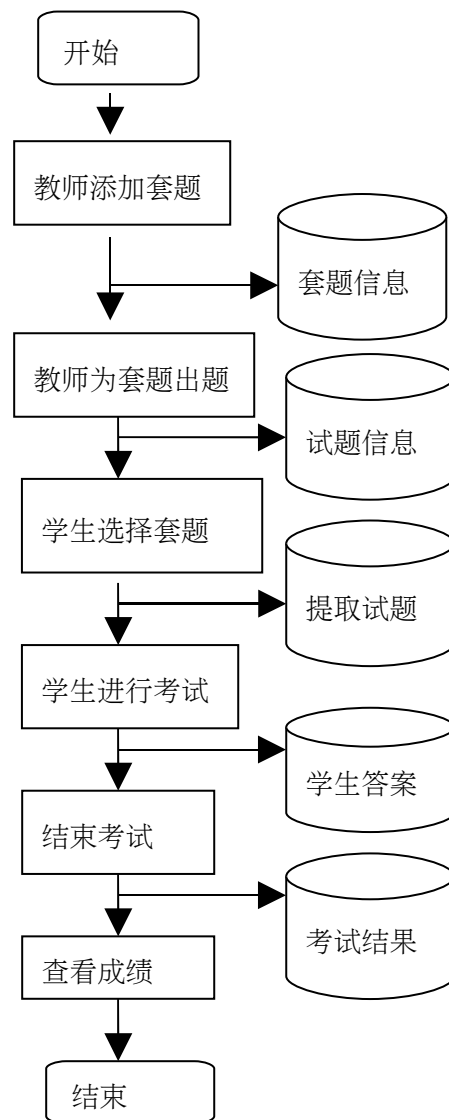


图 3-2 考试的流程图

### 3.4 系统界面设计

作为教学系统界面设计应当传统，规范，且应该人性化，具有亲和力。基于这种考虑，登陆界面主色调为蓝绿色，学生界面主色调为蓝色，教师界面主色调为淡粉色。现对界面进行初步设计：

1、登陆界面设计如图 3-3 所示





图 3-3 登陆界面设计图

2、教师登陆后显示的界面设计如 3-4 所示



图 3-4 教师登陆后显示的界面

4、学生登陆后显示的界面如 3-5 所示



图 3-5 学生登陆后显示的界面

## 第四章 详细设计

### 4.1 系统功能概述

本模块设置了两个登陆权限，即教师与学生，每个权限有各自相对独立的功能，其中考试部分是比较重要和特殊的环节，也是本模块的重点，所以会着重阐述这一部分的功能实现方法。

#### 4.1.1 系统工作流程简述

该系统中任何人若想查看网站内容都需要注册登陆，教师登陆则需要管理员添加账号，学生根据学号注册。教师下载学生上传的作业，也可删除，学生则只能查看自己作业记录。

在线测试这一块，教师可随时添加单元测试或综合测试，并对其进行介绍，供学生查看、测试。教师试题的录入则只能由教师查看、删除，学生只有答完试题后才能查看答案。考试结束，学生则可立即查看自己的考试结果及答案，教师可根据考试结果，了解学生知识掌握情况。

#### 4.1.2 系统主要功能组件

通过角色权限的划分，明确各部分的功能结构，现在该考虑如何实现各部分功能，并将其有序的组织在一起。模块主要功能介绍：

##### 1、后台教师管理：

- 1) admin.aspx 管理员注册表管理——addadmin.aspx 添加教师账号
- 2) chakan\_taoti.aspx 查看套题信息
- 3) insert\_taoti.aspx 添加套题——taotitype.aspx 选择套题类型
- 4) insert\_shiti.aspx 录入试题
- 5) kaoshi\_timu.aspx 查看试题信息总汇
- 6) see.aspx 查看学生上传作业并下载
- 7) showgrade.aspx 查看学生考试成绩

##### 2、前台学生管理

- 1) login.aspx 登陆页面
- 2) zhuce.aspx 注册
- 3) chakan.aspx 查看上传作业纪录
- 4) chakan\_chengji.aspx 查看
- 5) ShowGrade.aspx 查看成绩
- 6) showtaoti.aspx 查看套题信息
- 7) taoti\_leixing.aspx 选择套题类型
- 8) xuanzetaoti.aspx 选择套题
- 9) starexam.aspx 开始考试

### 4.2 系统模块的流程设计

#### 4.2.1 作业管理模块执行流程

用户打开登陆界面后，进行身份验证，通过后，学生则可上传需要文件，老师则可查看并下载，学生则只能查看自己的作业记录，不同的用户则拥有不同的操作功能，完成后返回。作业流程如图 4-1 所示

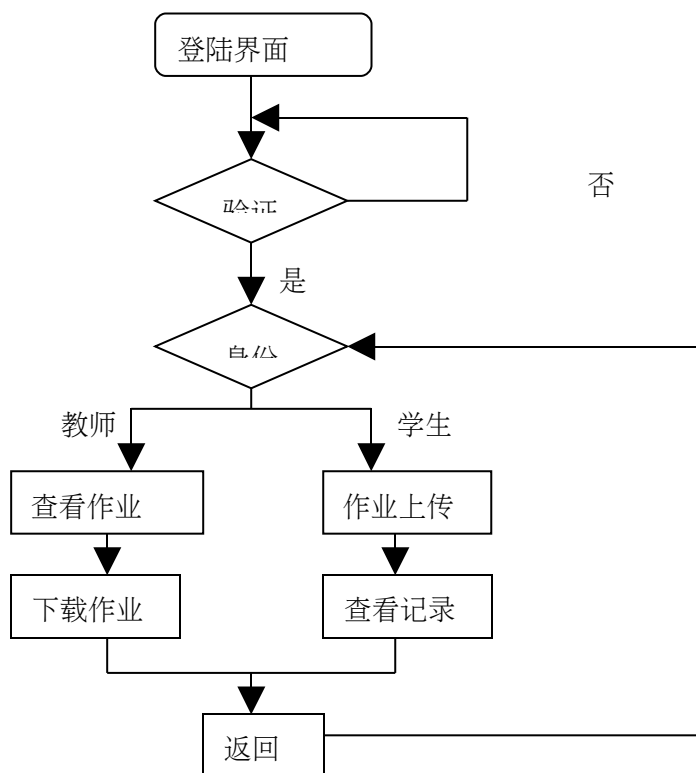


图 4-1 作业管理模块执行流程

#### 4.2.2 题库管理执行流程

用户打开登陆界面后，进行身份验证，通过后，教师对题库进行管理，添加套题，录入试题，查询试题，学生则只能查看套题信息。执行流程如图 4-2

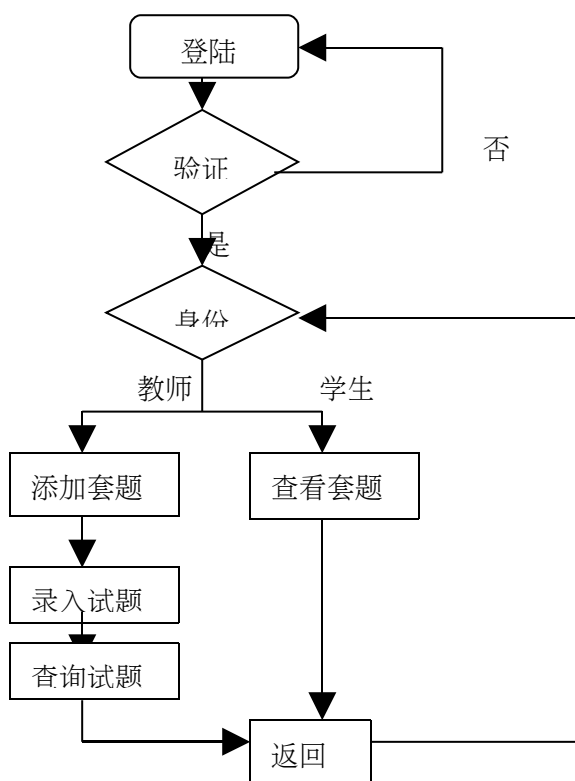


图 4-2 题库管理执行流程

### 4.2.3 在线测试考试执行流程

首先进入登陆界面，判断用户权限，再按不同用户进入不同模块，执行不同功能，最后退出返回。考试流程如图 4-2 所示

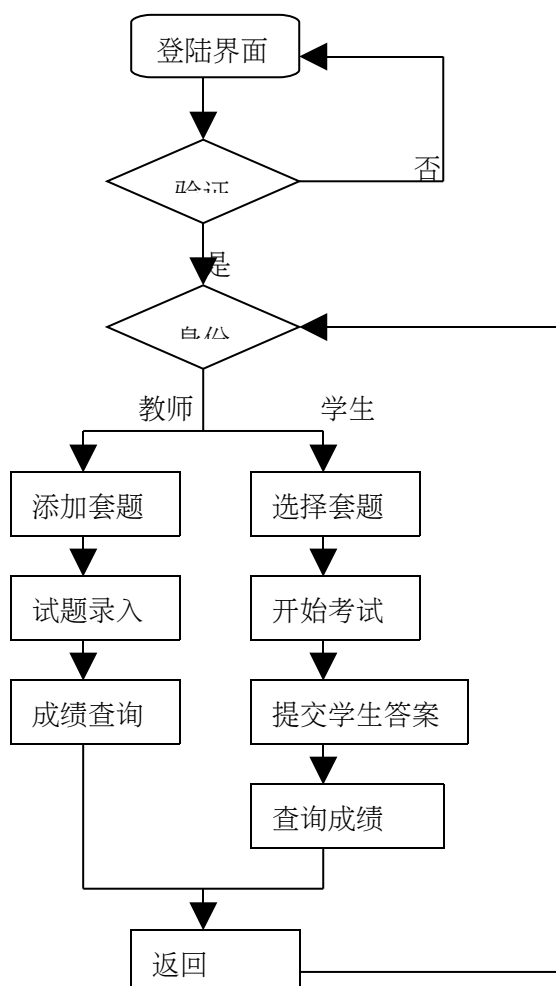


图 4-3 考试流程图

### 4.3 数据库设计

在设计数据库之前首先要进行数据分析，数据分析主要是分析各种数据的用途及相互之间的关联，分析数据类型、数据发生频度和使用频度，并具体弄清楚每个数据所需的范围和位数及来源时间性，为数据库设计及输出、输入设计提供依据，也为制定合理的数据处理方法提供依据。

数据库从最初的数据文件的简单集合发展到今天的大型数据库管理系统已经成为我们日常生活中不可缺少的组成部分。如果不借助数据库的帮助，许多简单的工作将变得冗长乏味，甚至难以实现。尤其是象银行、院校和图书馆这样的大型组织更加依靠数据库系统实现其正常的运作。再看互联网上，从搜索引擎到在线商场，从网上聊天到邮件列表，都离不开数据库。

数据库是一种信息的集合，每个集合都包含一条或多条形式统一的记录，记录由字段构成，通常将集合称为表，将记录称为表中的行。

数据库设计：一个稳定、安全的系统和它的数据结构和数据库系统有很大的关系。我在设计的过程中选择了 SQL Server 2000 做为我的数据库系统，这主要考虑到了多用户管理和安全性的问题。

### 4.3.1 系统详细数据库设计

学生系统数据库 student，各表均以 stu\_ 作为前缀

#### 1、数据库表清单

管理员注册表 stu\_Admin

学生注册表 stu\_table

试题表 stu\_Question

单元测试成绩 stu\_result

综合测试成绩 stu\_result2

单元测试表 stu\_Taoti

综合测试表 stu\_Taoti2

作业表 stu\_zuoye

#### 2、数据库具体设计

1) stu\_Admin: 存储管理员信息，如表 4-1 所示

表 4-1 stu\_Admin 表

列名	数据类型	约束
Id	int	Primary
NAME	varchar(50)	Not null
PWD	varchar(50)	Not null
jointime	datetime	Not null

2) stu\_table: 存储学生登陆信息，如表 4-2 所示

表 4-2 stu\_table 表

列名	数据类型	约束
sID	Int	Primary
sNO	varchar(50)	Not null
sNAME	varchar(50)	Not null
sPWD	varchar(50)	Not null

3) stu\_Question: 存储各测试试题信息，如表 4-3 所示

表 4-3 stu\_Question 表

列名	数据类型	约束
Id	Int	Primary
que_subject	varchar(50)	Not null

que_type	char(10)	Not null
que_joindate	datetime	Not null
que_taotoid	varchar(50)	Not null
que_taotiname	varchar(50)	Not null
ue_taotitype	varchar(50)	Not null
optionA	varchar(50)	Not null
optionB	varchar(50)	Not null
optionC	varchar(50)	Not null
optionD	varchar(50)	Not null
que_answer	char(10)	Not null
note	varchar(50)	Not null

4) stu\_result: 存储单元测试成绩，如表 4-4 所示

表 4-4 stu\_result

列名	数据类型	约束
Id	Int	Primary
stu_no	varchar(50)	Not null
taoti_id	varchar(50)	Not null
res_single	varchar(50)	Not null
res_more	varchar(50)	Not null
totle	varchar(50)	Not null
subdate	datetime	Not null

5) stu\_result2: 存储综合测试成绩，如表 4-5 所示

表 4-5 stu\_result2 表

列名	数据类型	约束
Id	Int	Primary
stu_no	varchar(50)	Not null
taoti_id	varchar(50)	Not null
res_single	varchar(50)	Not null
res_more	varchar(50)	Not null
totle	varchar(50)	Not null
subdate	datetime	Not null

6) stu\_Taoti: 存储单元测试套题信息，如表 4-6 所示

表 4-6 stu\_Taoti 表

列名	数据类型	约束
ID	Int	Primary
taoti_NAME	varchar(50)	Not null

join_TIME	datetime	Not null
Introduce	varchar(50)	Not null

7) stu\_Taoti2: 存储综合测试套题信息, 如表 4-7 所示

表 4-7 stu\_Taoti2 表

列名	数据类型	约束
ID	Int	Primary
taoti_NAME	varchar(50)	Not null
join_TIME	datetime	Not null
Introduce	varchar(50)	Not null

8) stu\_zuoye: 存储学生上传作业信息, 如表 4-8 所示

表 4-8 stu\_zuoye 表

列名	数据类型	约束
PKID	Int	Primary
zNAME	varchar(50)	Not null
savePath	varchar(50)	Not null
sID	varchar(50)	Not null
zTIME	datetime	Not null



## 第五章 编码与实现

### 5.1 环境配置

#### 5.1.1 ASP.NET 开发环境的安装与环境配置

开发系统是 Visual Studio 2005 作为开发环境

在开始开发程序前，需要对文件配置系统 Web.Config 进行文件配置，在这里主要配置数据库字符串连接，及控制上传文件大小的配置

该文件具体配置如下：

```
<?xml version="1.0"?>
<!--配置数据库连接-->
<configuration>
    <connectionStrings>
        .....省略部分代码
    </connectionStrings>
    <appSettings>
        <add key="studentConnectionString" value="Server=(local);User
id="sa";PWD="";Database="student"/>
    </appSettings>
</system.web>
<!--控制用户上传文件大小为10M，最多请求数为100-->
<httpRuntime maxRequestLength="10240" appRequestQueueLimit="100"/>
</system.web>
</configuration>
```

#### 5.1.2 服务器端源程序配置

在D:\建立子目录text，在“text”目录下建立“user”目录，用于存放前台学生系统，在test用于存放所需的图片及数据库.MDF文件。

### 5.2 功能实现

#### 5.2.1 公共类编写

该模块中多数需要连接数据库，提取所需数据，为便于编写程序，将所要用到的方法以类的形式写出来，以便随时调用，减小了程序复杂度。

Datacon 类中包含五个方法，分别为 getcon 方法,ecom 方法,ecDropdownlist 方法,ecadabind 方法,ecadabindinfostring 方法。其功能说明和设计如下所示。

1、getcon方法：用于连接数据库。

```
protected static string strConn = ConfigurationSettings.AppSettings["ConnectionString"];
public SqlConnection getcon()
{
    SqlConnection sqlCon = new SqlConnection(strConn);
    return sqlCon;
}
```

2、`eccom (string sqlstr1)`方法：首先向该方法传了1个SQL语句。然后与SQL Server数据库建立连接，应用SqlCommand对象执行所传来的SQL语句，最后应用try—catch—finally语句进行异常处理，如果执行该SQL语句是返回true，反之则返回false。

- SqlConnection类表示SQL Server 数据库的一个打开的连接
- SqlConnection.Open方法打开数据库连接
- SqlCommand类表示要对SQL Server数据库执行的一个SQL语句或存储过程
- SqlCommand.ExecuteNonQuery方法对连接执行的SQL语句并返回受影响的行数

```
public bool eccom(string sqlstr1)
{
    SqlConnection con = this.getcon();
    con.Open();
    SqlCommand mycommand = new SqlCommand(sqlstr1, con);
    try
    {
        mycommand.ExecuteNonQuery();
        return true;
    }
    catch
    {
        return false;
    }
    finally
    {
        con.Close();
    }
}
```

3、`ecadabind`方法：用来执行SQL语句，返回类型为bool型，主要执行SqlDataAdapter中的语句，并将其结果绑定到GridView控件上，相应功能执行成功返回True，否则返回False。

参数：gv为GridView控件的ID，sqlstr4为SQL字符串

```
public bool ecadabind(GridView gv, string sqlstr4)
{
    SqlConnection con = this.getcon();
    con.Open();
```

```

SqlDataAdapter mydataadapter = new SqlDataAdapter(sqlstr4, con);
DataSet mydataset = new DataSet();
mydataadapter.Fill(mydataset);
gv.DataSource = mydataset;
try
{
    gv.DataBind();
    return true;
}
catch
{
    return false;
}
finally
{
    con.Close();
}

```

4、ecadabindinfostring方法：用来执行SQL语句，返回类型为bool型，主要执行SqlDataAdapter中的语句，并将其结果绑定到GridView控件上，相应功能执行成功返回True，否则返回False。参数：gv为GridView控件的ID，sqlstr5为SQL字符串，DNK为GridView空间的DataKeyNames属性

```

public bool ecadabindinfostring(GridView gv, string sqlstr5, string DNK)
{
    SqlConnection con = this.getcon();
    con.Open();
    SqlDataAdapter mydataadapter = new SqlDataAdapter(sqlstr5, con);
    DataSet mydataset = new DataSet();
    mydataadapter.Fill(mydataset);
    gv.DataSource = mydataset;
    gv.DataKeyNames = new string[] { DNK };
    try
    {
        gv.DataBind();
        return true;
    }
    catch
    {
        return false;
    }
}

```

```

    }
    finally
    {
        con.Close();
    }
}

```

### 5.2.2 作业管理模块实现

#### 1、上传作业的实现

首先在Function.cs编写upload () 方法

```

string connectionString = System.Configuration.ConfigurationSettings.AppSettings["ConnectionString"];
SqlConnection conn = null;
try
{
    conn = new SqlConnection(connectionString);
    conn.Open();
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.CommandText = "insert into [stu_zuoye] (zNAME,savePath,sID,zTIME) values('" + zName +
    "','" + savePath + "','" + sID + "','" + zTIME + "')";
    cmd.Connection = conn;

    SqlDataAdapter adapter = new SqlDataAdapter();
    adapter.UpdateCommand = cmd;
    cmd.ExecuteNonQuery();
    return true;
}
catch (SqlException ex)
{
    return false;
}
finally
{
    try
    {
        if (conn != null)
            conn.Close();
    }
}

```

```

        catch (SqlException ex)
        {
        }
    }
}

```

然后，在后台页面Button\_Click事件内实现上传

String fileName =

fileUpload.PostedFile.FileName.Substring(fileUpload.PostedFile.FileName.LastIndexOf("\\"));

Function upLoad=new Function();

string path = Request.ApplicationPath + "\\File" + fileName;

string root = Server.MapPath(Request.ApplicationPath) + "\\File" + fileName;

upLoad.ZNAME = TextBox3.Text.Trim();

upLoad.SavePath = path;

upLoad.SID = Session["sNO"].ToString().Trim();

upLoad.ZTIME = DateTime.Now.ToString();

if (System.IO.File.Exists(Server.MapPath(Request.ApplicationPath) + "\\File" + fileName) == false)

```

{
    try
    {
        fileUpload.PostedFile.SaveAs(root);
    }
    catch
    {
    }
    upLoad.upload();
}

```

## 2、下载作业

### 1) 查看作业记录

对已上传作业进行查看，并进行下载

### 2) 删除记录

对已经完成的作业，可以删除

## 4、查看成绩

对所有学生在测试的成绩进行查看

## 5.2.3 题库管理模块实现

### 1、添加套题

#### 1) 查看已有套题，

2) 教师对单元测试、综合测试添加新的套题，并对每套题进行注释，说明套题难度，适宜阶段，供学生参考练习使用

## 2、添加试题

1) 查看试题总汇，对试题进行管理

2) 试题录入：首先选择套题类型，选择套题名称，再对其进行添加试题信息

3) 教师可对试题进行删除

## 5.2.4 在线测试管理模块实现

1) 选择套题类型：根据需要选择套题类型

2) 选择套题：

在下拉菜单中有该测试所有的套题，选择其中一个套题，然后继续。

用Session["taoti"]保存套题ID，将参数传到试卷生成页面，用于从数据库中提取试题

3) 开始考试：

在这里首先需要从之前页面中，将考生的信息及所选的套题信息传过来，再根据这些信息从数据库中提取试题，用DataList控件显示出来。通过Session["sNO"]传递学生学号信息，Session["taoti"]传递套题ID信息，然后根据这个信息从数据库中提取试题。

a、提取试题：

◇ 从数据库中提取单选试题：

```
SqlDataAdapter myadapter1 = new SqlDataAdapter("select * from stu_Question where que_type='单选题'and que_taotid=" + dd + " order by id desc", con);
```

```
DataSet myds1 = new DataSet();
```

```
myadapter1.Fill(myds1);
```

```
DataList1.DataSource = myds1;
```

```
DataList1.DataBind();
```

◇ 生成单选题题号：

```
for (int tID1 = 1; tID1 <= DataList1.Items.Count; tID1++)
```

```
{
```

```
Label lblSelect = (Label)DataList1.Items[tID1 - 1].FindControl("Label2");
```

```
lblSelect.Text = tID1.ToString() + "、";
```

```
}
```

◇ 从数据库中提取多选试题

```
SqlDataAdapter myadapter2 = new SqlDataAdapter("select * from stu_Question where que_type='多选题'and que_taotid=" + dd + "order by id desc", con);
```

```

DataSet myds2 = new DataSet();
myadapter2.Fill(myds2);
DataList2.DataSource = myds2;
DataList2.DataBind();

```

◇ 生成多选题题号:

```

for (int tID2 = 1; tID2 <= DataList2.Items.Count; tID2++)
{
    Label lblDSelect = (Label)DataList2.Items[tID2 - 1].FindControl("Label24");
    lblDSelect.Text = tID2.ToString() + "、";
}

```

b、提交试卷：核对答案，首先从库中将答案字段提取出来，然后与当前答案进行核对，如果当前答案为空，则直接计分为零，如果当前答案不匹配则继续，如果匹配成功则计分，循环结束。

◇ 核对单选题答案:

```

SqlDataAdapter myadapter3 = new SqlDataAdapter("select id,que_answer from stu_Question where
que_type='单选题'and que_taotoid=" + dd + "order by id desc", con);

```

```

DataSet myds3 = new DataSet();
myadapter3.Fill(myds3);
DataRow[] row1 = myds3.Tables[0].Select();
//计算单选题成绩
foreach (DataRow answer1 in row1)
{

```

```

    //int int_row1 = 0;

```

```

    int_row1 += 1;

```

```

    RadioButtonList rbl = (RadioButtonList)(DataList1.Items[int_row1-
1].FindControl("RadioButtonList1")); //选答案

```

```

    if (rbl.SelectedValue == "")
    {
        this.lblSel.Text = "单选题：0分";
    }

```

```

    else
    {

```

```

        if (answer1["que_answer"].ToString().Trim() == rbl.SelectedValue.ToString().Trim()) //答案匹

```

配成功

```

        {
            int_row1Point += 60 / DataList1.Items.Count;//计算每道题分值
            this.lblSel.Text = "单选题：" + int_row1Point.ToString() + "分";

```

```

    }
}
}

```

- ◇ 核对多选题答案：添加控件Textbox1，用来暂时储存当前试题答案信息

```

SqlDataAdapter myadapter4 = new SqlDataAdapter("select id,que_answer from stu_Question where
que_type='多选题'and que_taotoid=" + dd + " order by id desc", con);

```

```

    DataSet myds4 = new DataSet();
    myadapter4.Fill(myds4);
    DataRow[] row2 = myds4.Tables[0].Select();
    //计算多选题成绩

```

```

foreach (DataRow answer2 in row2)
{

```

```

    int_row2 += 1;

```

```

    CheckBoxList cbl = (CheckBoxList)(DataList2.Items[int_row2 - 1].FindControl("CheckBoxList1"));

```

```

    //创建多项复选框组，该复选框组可以通过将控件绑定到数据源动态创建

```

```

        if (cbl.SelectedValue == "")

```

```

        {
            lblDSel.Text = "多选题：0分";
        }

```

```

    else

```

```

    {
        for (int q = 0; q < cbl.Items.Count; q++)
        {

```

```

            if (cbl.Items[q].Selected == true)

```

```

            {

```

```

                this.TextBox1.Text = TextBox1.Text.Trim() + cbl.Items[q].Value + ", ";

```

```

            } //将答案保存在TextBox1.Text中，与数据库进行比对

```

```

        }

```

```

        if (answer2["que_answer"].ToString().Trim() + "," == this.TextBox1.Text.Trim())

```

```

        {

```

```

            int_row2Point += 40 / DataList2.Items.Count;

```

```

            this.lblDSel.Text = "多选题：" + int_row2Point.ToString() + "分";

```

```

        }

```

```

    }

```

```

}

```



c、显示考试结果：在提交试卷的同时，计算考试成绩，随即显示出来，并将单选和多选的成绩分别显示。

d、查询答案：做完该套试题后，可以显示该套试题的答案。使用传递来的Session["taoti"]套题ID及所属套题类型Session["taoti\_type"]参数，以此为依据从数据库中提取试题详细信息。

## 第六章 测试

### 6.1 软件测试简介

软件测试定义是：为了发现程序中的错误而执行程序的过程。它是帮助识别开发完成（中间或最终的版本）的计算机软件（整体或部分）的正确度(correctness)、完全度(completeness)和质量(quality)的软件过程；是 SQA(software quality assurance)的重要子域。

软件测试的目标：

- (1)测试是为了发现程序中的错误而执行程序的过程；
- (2)好的测试方案是极可能发现迄今为止尚未发现的错误的测试方案；
- (3)成功的测试是发现了至今为止尚未发现的错误的测试。

软件测试的内容：软件测试主要工作内容是验证(verification)和确认( validation )，下面分别给出其概念：

验证(verification)是保证软件正确地实现了一些特定功能的一系列活动，即保证软件做了你所期望的事情。(Do the right thing)

- 1.确定软件生存周期中的一个给定阶段的产品是否达到前阶段确立的需求的过程；
- 2.程序正确性的形式证明，即采用形式理论证明程序符号设计一计规约规定的过程；
- 3.评审、审查、测试、检查、审计等各类活动，或对某些项处理、服务或文件等是否和规定的需求相一致进行判断和提出报告。

确认(validation)是一系列的活动和过程，目的是想证实在一个给定的外部环境中软件的逻辑正确性。即保证软件以正确的方式来做了这个事件(Do it right)

- 1.静态确认，不在计算机上实际执行程序，通过人工或程序分析来证明软件的正确性；
- 2.动态确认，通过执行程序做分析，测试程序的动态行为，以证实软件是否存在问题。

软件测试的对象不仅仅是程序测试，软件测试应该包括整个软件开发期间各个阶段所产生的文档，如需求规格说明、概要设计文档、详细设计文档，当然软件测试的主要对象还是源程序。

从不同的角度出发，软件测试可以划分为不同的分类：

从是否关心软件内部结构和具体实现的角度划分

A.白盒测试 B.黑盒测试 C.灰盒测试

从是否执行程序的角度 A.静态测试 B.动态测试。

从软件开发的过程按阶段划分有 A.单元测试 B.集成测试 C.确认测试 D.验收测试 E.系统测试

基于本系统的功能特点及操作流程，只对该网站的功能进行详细测试如下。

### 6.2 教师功能测试

1) 登陆到教师页面，首先查询学生作业信息，进行分页浏览，分别实现删除、下载，和在不选择的情况下直接下载，弹出提示框“选择要下载的的文件”如图 5-5



图 5-5

- 2) 添加套题信息：填写套题名称，选择套题类型，进行添加，返回则显示已添加的套题信息
- 3) 添加试题信息：首先选择套题类型，即单元测试或是综合测试，然后进入该类套题信息浏览，选择要添加试题的套题。若不选择直接增加试题，则会弹出提示框“请先选择套题”。进入添加试题信息页面，根据试题类型的不同会有不同的答案录入框，接下来可查看所有试题信息，也可继续添加该套试题，也可重新选择套题。
- 4) 查看套题：查看单元测试及综合测试，进行分页查看，删除、查找等操作。
- 5) 查看试题：查看所有试题，并可对其进行分页查看，删除、查找、等操作。

### 6.3 学生功能测试

- 1) 登陆到学生页面，上传作业，填写作业名，浏览本地文件夹，选择要上传的文件，进行上传，随后可查看该学生的上传信息，若是不填写作业名则弹出提示框。
- 2) 在线测试：选择考试类型，单元测试或是综合测试，然后选择套题，例如第一单元练习一，进入准备考试，开始考试，此时是无法查看答案的，单选题及多选题做完后，提交试卷，随即得出考试成绩，此时方可查看答案，也不能重新提交试卷了。
- 3) 查看套题信息：对所有套题信息进行查看，分页查看、查找。

## 结束语

经过摸索和学习，我在李艳平老师和同学的帮助下编写了这个教学网站的学生模块。学生只需登录系统，通过简单的操作就可以进行考试、上传作业，教师也可以轻松地完成建立题库，下载作业，大大提高了教学工作的效率和效果，同时增加了学生对学习的兴趣。

经过几个月的努力我的系统完成了，并在测试的过程中达到了预期的目标。整个设计的过程可以说是一个艰难而有充实的学习的过程，许多的知识都是第一次开始接触和学习，如 ASP 的调试方法，基本的环境配置也是第一次着手，期间遇到了不少意想不到的情况，对自己来说真的是一个极大的考验。

在不断的测试和学习中遇到了很多的困难，特别是自己一个人一组，每当有不懂的地方就去网上去找资料，去书店查阅不同的参考书，有了理论知识根本是还不够的，当遇到困难的时候都有老师、同学的热心帮助，一个个疑团解除了。在老师和同学的指导下，经过我的努力，设计如期的完成了，由于时间关系和自己的知识有限，系统功能还存在一些不足，离功能强大而完善的在线考试系统还有一段距离，有待今后改善。

例如：

1. 考试试题还不够多样化。
2. 考试控制没有实现智能化，自动化。
3. 考试模块代码执行效率还不是很高等。

在这次的毕业设计中，我学到了很多的东西，不仅是知识的积累与运用、更是感受了软件设计的整个过程和明白了工作的态度的重要性，在这个过程中积累的经验对我来说也是相当宝贵的，我把设计过程中出现的问题，及如何解决的方案都记录了下来，这也是一份很重要的资料，对自己将来的开发工作一定会起到很大的帮助作用。

在最后，我衷心的感谢在自己毕业设计中帮助过我的指导教师李艳平老师以及我身边的同学们。正是有了他们的帮助和鼓励，我才能克服困难，顺利的完成此系统的设计。

## 参考文献

- [1] John kauffman 编著.ASP.NET 2.0 数据库入门经典[M].北京: 清华大学出版社, 2006: 1-100.
- [2] 郭常川, 李云锦编著.ASP.NET 网络应用开发例学与实践[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006: 20-80.
- [3] 孙印杰, 吕书琴, 杨涛编著.ASP.NET+SQL SERVER 动态网站设计实例精解[M].北京: 电子工业出版社, 2005: 1-200.
- [4] 求是科技编著.ASP.NET 数据库管理系统开发实例导航[M].北京: 人民邮电出版社, 2005: 1-168.
- [5] 吕弘文编著.Dreamweaver MX 2004 与 ASP.NET 动态网页设计[M].北京: 机械工业出版社, 2006: 40-240.
- [6] 四维科技, 曹衍龙编著.ASP/ASP.NET 数据库开发实用工程案例精选[M].北京: 人民邮电出版社, 2004: 1-80.
- [7] Bill Evjen 等著.ASP.NET 2.0 高级编程(第4版)[M].北京: 清华大学出版社, 2006: 30-110.
- [8] 明日科技编著.ASP.NET 数据库开发案例精选[M].北京: 人民邮电出版社, 2007: 20-100.
- [9] 启明工作室编著.ASP.NET+SQL Server 网络应用系统开发与实例[M].北京: 人民邮电出版社, 2005: 1-200.
- [10] 明日科技编著.ASP.NET 数据库系统开发完全手册[M].北京: 人民邮电出版社, 2007: 1-100.