

# 课件支持信息化服务平台的设计与实现

倪志新 王治和 胡鑫 王潇 张倩

(西北师范大学数学与信息科学学院 兰州 730070)

**摘要** 本文介绍了计算机专业课程信息化服务平台系统及其特点,提供了该系统的基本组成和技术实现,并给出了相关组成部分的详细设计流程图以供参考。

**关键词** ASP, 服务平台, 服务器, 对象

## 1 引言

伴随着计算机技术及计算机网络技术的飞速发展及普及,传统的粉笔加黑板的单一教学模式及普通的测试手段已发生了很大的改变,主要表现在:①越来越多的教师开始利用计算机多媒体技术编制教学课件来辅助教学;②计算机网络在线测试系统的应用。为了对大量教学课件进行管理及有效地进行在线测试并考虑到计算机专业课程本身所具有的特点,就需要开发一个计算机专业课程信息化服务平台,这样可以大幅度提高教学质量和学生的计算机应用能力及创新能力,从而真正实现了计算机教学方法和手段的现代化。

## 2 计算机专业课程信息化服务平台的特点

该信息化服务平台具有以下特点:

(1) 界面友好。本服务平台的设计非常人性化,符合人们的使用及学习习惯,使用者几乎不需要任何学习过程就可以直接使用本软件。

(2) 方便、实用。通过本服务平台我们可以快速地进入并浏览计算机专业课程的相关课件,利用多媒体技术营造相关知识内容的学习环境,化抽象为形象,通过图、文、声、像并茂的表现手段,可以向学生提供形式多样、功能丰富的感性材料,把学生带人一个轻松愉快的学习环境,使学生对学习内容有

一个更直观、形象的了解,并可随时地选择合适的题目进行自我测试,有问题需解决时,可在讨论区发帖子,其他学生及教师可在该讨论区进行解答。

(3) 人机交互功能强。使用者可通过多种方式和计算机交换信息。

## 3 计算机专业课程信息化服务平台的构成

设计计算机专业课程信息化服务平台应始终贯彻这样一种思想,尽量将系统设计为一个通用的服务平台,即将系统中的各种功能结构化、模块化。这样可使各种不同的课件都可以在平台上运行。设计时主要考虑了以下几个方面的工作:

1. 学生注册后才可进入。
2. 进入主页后学生可以查看和修改自己的资料。
3. 学生可在上面进行讨论以及教师可进行解答。
4. 学生可在主页上点击进入各种课程课件并随时进行在线测试。

因此系统必须具备以上这几个方面的功能,为了便于管理,将该服务平台设计为三个部分:注册管理区,学习区,讨论区。进入服务平台后学生只有经注册后才能进入主页,在主页页面学生可以查看个人资料、修改个人资料,以及 BBS(讨论区)及学习课件、在线测试等等。在 BBS 区只有注册后才可以发表留言和回复留言,普通用户只能察看留言。系统构架如图 1 所示。

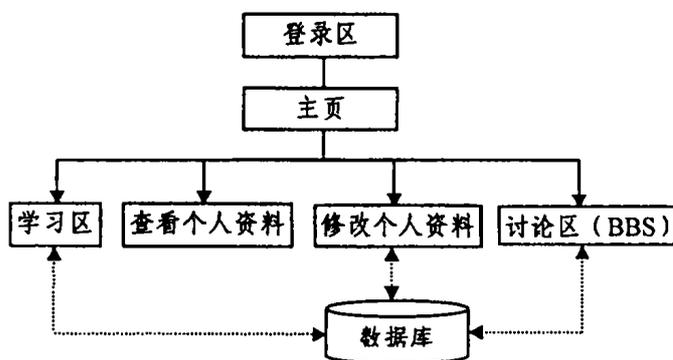


图 1 系统结构图

### 3.1 注册管理区

注册管理区分为以下三个部分:

**学生注册区:**在这里新用户注册然后登录。老用户则直接进行登录操作。这一过程是为了便于教师了解学生登录网站学习的情况和让注册用户才能进入网站而设置的。

**查看个人资料:**在这里学生可以查看自己的注册名、性别、密码、E-mail 地址、加入时间、登陆次数,以便学生更加清楚自己的信息。

**修改个人资料:**在这里学生可以修改自己的密码、E-mail 地址从而加强学生资料的保密性。

注册区流程图如图 2 所示。

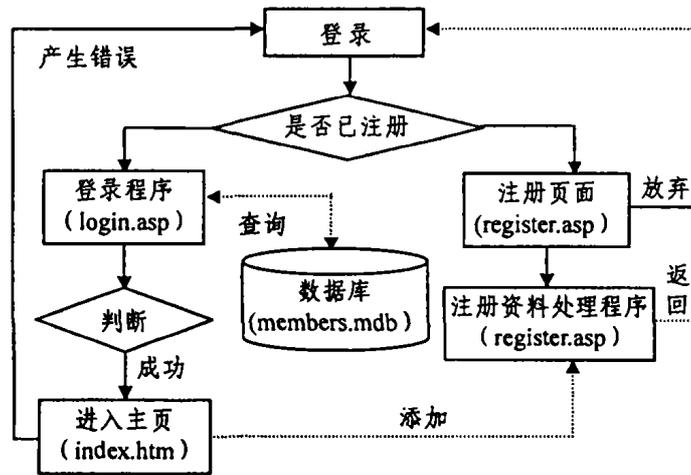


图 2 注册区流程图

### 3.2 学习区

学习区分为以下两个部分:

**学习课件区:**通过对课程目录连接选择,学生可以选择自己想学习的科目,浏览相关课件。

**在线测试区:**在这里学生可以根据自己的学习情况,选择合适的测试题目进行自我测试。

### 3.3 讨论区

让学生在在学习中能将自己遇到的问题很好地解决,是我们设计这一个模块的初衷。在讨论区学生

可以经注册后在这个区域将自己遇到的问题以帖子的形式发出向教师或其他学生发问,并且每一个在线用户都有回答的权利。所有提问与回答在相应栏目内实时显示。

另外,主页是服务平台的主入口。在页面编排中需要给出进入其他模块相应的连接按钮,即学习区、查看个人资料、修改个人资料,以及 BBS 论坛。BBS 的详细设计流程如图 3 所示。

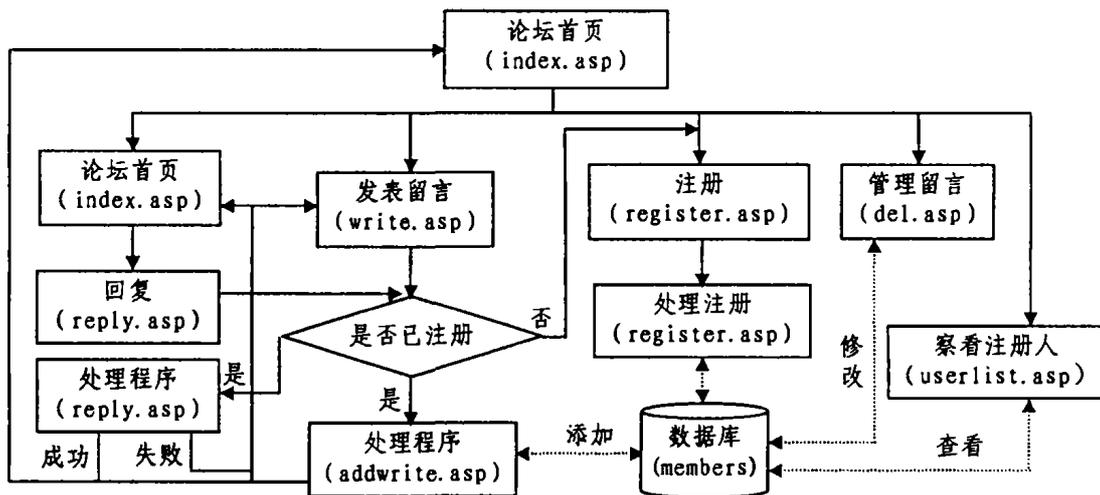


图 3 BBS 计流程图

## 4 系统设计方案

这个服务平台采用 B/S(浏览器/服务器)计算模式构成三层网络结构,使前端具有统一标准的浏

览器用户界面,服务器集中了大部分应用软件的开发管理,并且系统开发可以使用任何脚本语言,后端可存取任何数据库。在本系统中我们利用 ASP 网络编程语言来构建网页数据库,其中主要采用了

ASP 可以产生动态网页、处理 HTML 表单的内容、创建数据库驱动的网页、跟踪用户会话、创建网站的搜索引擎、检测不同浏览器等功能。ASP 网络编程语言配合 Access 数据库,实现了网页的动态生成,论坛 BBS 及课件、试卷等大量信息的存储。在客户端采用 HTML 超文本语言、Javascript 脚本语言来实现学生注册登陆的过程等各种功能。系统结构模式如图 4 所示。

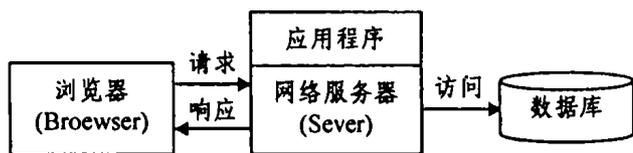


图 4 系统结构模式图

## 5 系统主要功能的关键技术实现

(1) 页面实现 该系统采用了 B/S 计算模式,因此适用于浏览器的超文本标记语言 HTML。客户端页面可以直接使用 .htm 文件,而且还可以使用 .asp 文件。.asp 文件可以利用 ASP 标识或者脚本生成页面中的动态内容。在服务器端,ASP 引擎解释 .asp 文件中的 ASP 标识和脚本,生成所请求的内容,并且将结果以 HTML 页面的形式发送回浏览器。通过这种方式,.asp 文件完成动态网页功能,实现人机交互。

(2) ADO 数据库设计方法 创建系统数据源 DSN(Data Source Name),设定 ODBC 与数据库的连接,建立 Record set 对象以便存取数据表。

(3) Microsoft Access2000 的使用 创建较好的 Access 数据库的连接方法是使用原始 OLEDB 提供程序。

用 ODBC 产生对 Access 数据库的连接,有 3 种选择。可以把连接信息保存在 Windows 寄存器中、文件中或连接字符中。

在 ASP 中创建 Access 数据库,可以在 ASP 脚本中用 ODBC 数据资源管理器或 DataLink。

程序或编程创建新的 Access 数据库。ADO 本身没有创建新的 Access 数据库的方法。要在 ASP 中创建一个数据库,必须使用 ADOX(ADOX 包含在 MDAC2.1 中)。

不必在 ASP 中特意关闭一个打开的数据库连接,它会在 ASP 处理结束后自动关闭。

(4) 注册区页面技术实现 学生注册后按提交按钮让“login.asp”程序处理。其中 ASP 程序对用

户信息通过表单处理。学生填写完表单的资料后按“注册”让“register.asp”进行处理。该处理程序对学生资料的获取也是通过表单(Form),然后它先与数据库建立连接,访问数据库中的 users 表,察看此用户名是否已有人注册,如果没有则将注册资料写入数据库,如果有则给出提示重新注册。

(5) 修改个人资料页面的实现 学生进入主页后,点击修改个人资料提交 modi.asp 处理,这样就可以修改自己的密码和 Email 地址。

(6) 论坛页面的实现 在首页(Index.htm)中点击 BBS 论坛讨论进入 BBS 论坛,在这儿所有的帖子分页显示,每页显示若干条,点击标题进入相关页面查看详细内容,每个相应的帖子都有记录系数,分别记载点击次数和回复数:如果发表留言,直接进入发言页面,如果需要直接发帖子,则进入写留言页面,等一切信息填写完后提交由“write.asp”程序处理。通过对数据库链接将信息写入“内容”表中。如果要回复某个帖子的问题,则直接进入“回复留言”页面,将资料填写完成后交由“reply.asp”处理。

结束语 以上介绍了计算机科学与技术课程设置信息化服务平台的系统设计思想、构成和部分关键实现技术。该平台利用校园网为学生提供服务,充分调动了学生学习的积极性,巩固了教与学的质量,为逐步培养学生的自学能力和应用创新能力,为网络教学模式和教学体制改革及素质教育的实施都起到了积极的推动作用。网上学习与传统的学习方法相比,具有客观性、广泛性等特点。而且,ASP 技术实施数据库的 Web 发布是非常易学易用的,又具有高效、快速、安全性,是一种极具开发潜力的新技术,因此该平台具有良好实用前景。

## 参考文献

- 1 健莲科技 著. ASP 建网策略与案例. 科学出版社, 2002
- 2 刘禾, 蔡锋等著. 精通 WEB 数据库架设技巧. 科学出版社, 2001
- 3 宋彦浩 等著. ASP 建网技术源代码公开. 中国水利水电出版社, 2001
- 4 李华斌 等著. ASP 实用教程. 中国水利水电出版社, 2000
- 5 [美] Ferguson D 著, 段来盛, 裘岚 等编译. ASP 程序调试. 电子工业出版社, 2001
- 6 刘宏峰, 陈江波 编著. ASP3.0 网络开发技术大全. 人民邮电出版社, 2001
- 7 蒋鹏. ASP 在 WEB 数据库开发中的应用. 计算机应用研究, 2002(3)