

文章编号: 0529-6579 (2001) S-0090-04

基于 B/S 模式的学籍管理 子系统的设计与实现^{*}

刘 实, 于 莉, 翟成君, 孙 炯
(内蒙古大学教务处/计算机学院, 呼和浩特 010021)

摘 要: 阐述了基于 B/S 模式下的学籍管理子系统的设计与实现。该系统采用 ASP (Active Server Page) 技术, 实现了教务管理信息系统中学籍管理子系统的部分模块。它包括对教务信息的 Web 查询; 个人信息网上登记与注册; 大学外语四级和六级考试报名与成绩查询及对教师、学生的个人信息的查询、毕业生情况查询等功能。

关键词: 浏览器/服务器, 学籍管理; 信息系统

中图分类号: TP391 **文献标识码:** A

1 建立 B/S 模式下的学籍管理系统的背景

内蒙古大学的教务管理信息系统是在引进国内先进水平的北京大学教务管理信息系统的基础上, 经过二次开发建设起来的。该教务管理系统是建立在 C/S 模式下的管理系统, 由服务器 (Server) 和客户端 (Client) 应用程序 (App) 组成, 数据 (Data) 一般存放在服务器上, 应用程序一般存放在客户端计算机上。保证了系统的安全性、保密性, 实现了数据共享。这种数据管理模式代表了国内高校 MIS 的先进水平。但也存在一定的问题, 例如, 当客户比较多且大家同时使用时, 容易造成网络拥挤, 另外当有新的要求导致系统更新时, 客户端的程序亦应更新, 系统维护工作量大。基于此, 适应软件更新的要求, 我们拟在现有的 C/S 模式的管理信息系统基本不变的情况下, 采用 B/S 结构建立部分新的学籍管理子系统。

B/S 模式应用系统由浏览器 (Browser) 和服务器 (Web Server、Other Server、MiddleWare) 组成, 数据 (Data) 和应用程序 (App) 都存放在服务器上, 浏览器的功能可以通过下载服务器上应用程序得到动态扩展, 服务器具有多层结构, B/S 系统处理的数据类型可以动态扩展。以 B/S 模式开发的系统维护工作集中在服务器上, 客户端不用维护, 操作风格比较一致, 只要有浏览器的合法用户都可以十分容易地使用。

在保证原有的管理信息系统正常运行的情况下, 我们按照新的思路拟构造基于 B/S 模式的扩充模块, 实现大学外语四级和六级考试网上管理, 网上注册, 网上信息查询等功能。

2 HTML 与 ASP

2.1 HTML 语言

HTML 是一种为了在全球范围内发布消息设计的一个能被普遍理解的语言, 一种所有

^{*} 收稿日期: 2000-11-15; E-mail: jwc@xzwlx.imu.edu.cn; liushi@imu.edu.cn

计算机能理解的母语。

它不是一种程序语言而是一种结构语言, 具有平台无关性, 无论用户使用何种操作系统 (Windows、Dos、Unix 等), 只要有相应的浏览器程序就可以运行 HTML 文档, 可以采用纯文档的编辑器, 例如: Windows 中的记事本、写字板或者 DOS 中的文本编辑器 Edit 来编辑 HTML 文本。

2.2 ASP 简介

ASP (Active Server Page, 现行服务器页) 是一个服务器端的脚本执行环境, 用户可用它产生和执行动态的、交互的、高性能的 Web 服务器应用程序。

当程序在服务器而不是在客户端执行时, Web 服务器将完成产生浏览器的 HTML 页的所有工作。

图 1 是 ASP 的工作模式。当浏览器向 Web 服务器提出文件 (.asp) 请求时, 一个 ASP 脚本就开始执行, 这时 Web 服务器调用 ASP, 把该文件全部读入并执行每一条命令, 然后将结果以 HTML 的页面形式送回浏览器。由于 ASP 在服务器上运行, 所以 ASP 的源程序代码不会传到用户的浏览器, 可保护源程序不会泄密。此外, ASP 也是面向对象的, 而且还可自己制作 ActiveX 服务器组件来扩充功能, 可使用 VB, Java, Visual C++, COBOL 等程序语言来实现。

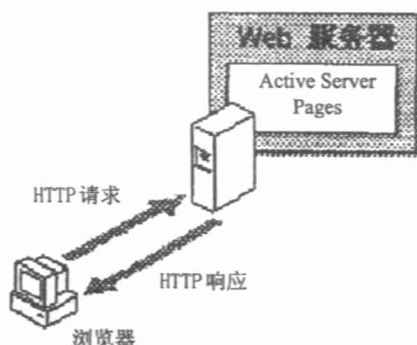


图 1 ASP 的工作模式

ASP 提供 6 个内建对象。用户可直接调用:

(1) Application 对象: 可以使用 Application 对象在给定的应用程序的所有用户之间共享信息。

(2)ObjectContext 对象: 可以使用 ObjectContext 对象提交或放弃一项由 Microsoft Transaction Server (MTS) 管理的事务, 它由 ASP 页包含的脚本初始化。ASP 包含 @TRANSAC ON 指令时, 该页会在事务中运行, 直到事务成功或失败后才会终止。

(3) Request 对象: Request 对象在 HTTP 请求期间, 检索客户端浏览器传递给服务器的值。

(4) Response 对象: 使用 Response 对象可以将输出发送到客户端。

(5) Server 对象: Server 对象提供对服务器上对象和属性的访问。

(6) Session 对象: 可以使用 Session 对象存储特定用户会话所需的信息。这样, 当用户在应用程序的 Web 页之间跳转时, 存储在 Session 对象中的变量将不会丢失, 而是在整个用户会话中一直存在下去。

ASP 可以让开发者在 VBScript 或 JavaScript 中编写代码并允许把 ActiveX 控件直接集成到 Web 服务器内部。而 ActiveX 控件可用 VB、VC 等编写, 使用户能自由选择最方便的方法来编写应用程序。由于 ASP 的 ActiveX 是在服务器端, 客户端可使用任意的浏览器, 非常灵活。

3 系统结构

3.1 系统结构

本系统建立在 B/S 体系结构基础上, 采用美国微软公司提供的网络技术及数据库管理系统构建学籍管理系统, 其结构如图 2。

3.2 学籍管理系统主要模块

学籍管理系统主要模块见图 3。

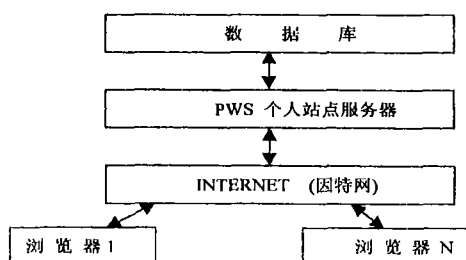


图2 B/S体系结构图

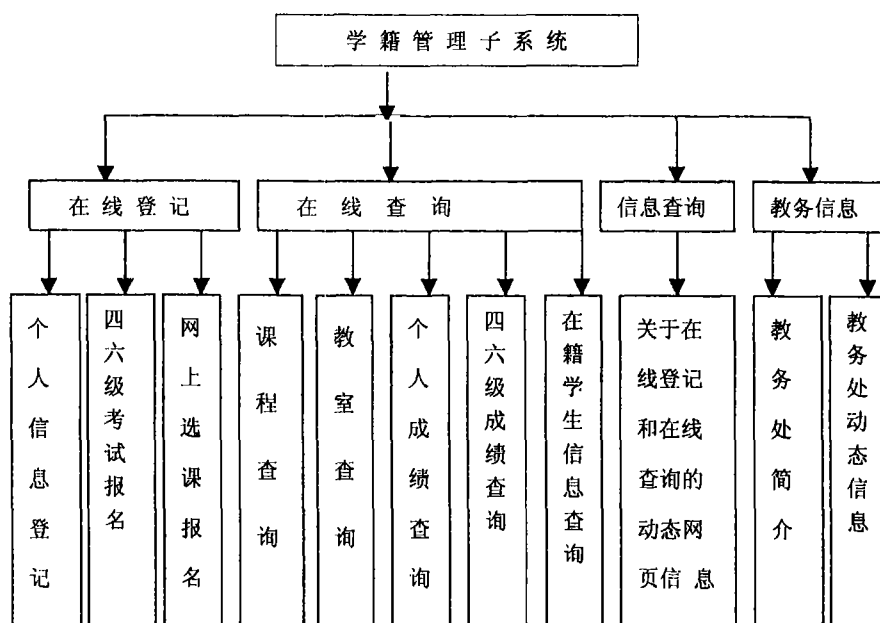


图3 学籍管理子系统主要模块

3.3 主要功能介绍

用户可通过内蒙古大学网站直接进入教务处的网站, 学籍管理子系统可完成以下功能:

(1) 在线登记其中包括三部分内容: 个人信息登记; 四级和六级考试报名; 网上选课报名。①个人信息登记是对入校新生开设的, 主要输入新生家庭情况、在本地联系人情况和和其它的一些情况。这样避免了由别人录入而出现错误, 同时也减少了各系教学秘书的工作。②四、六级考试报名是为了方便各系同学进行四、六级报名而设置的。通过网上报名, 可以与后台数据库连接进行身份验证, 可以实现计算机自动安排考场等功能。③网上选课报名提供学生利用因特网进行公共课选修报名的功能。

(2) 在线查询包括课程查询、教室查询、个人成绩查询、四六级成绩查询、在籍学生信息查询。①课程查询可通过课程号查询到此课程的相关信息。可由此决定是否选修该课程。②教室查询可通过教室号及星期来查看该教室的使用情况, 方便老师与同学对教室的使用。③个人成绩查询可方便老师和同学对学生个人成绩的查询。

(3) 信息查询和教务信息是对该系统及教务处有关信息的查询。

4 系统实现

4.1 在线登记的实现

首先进入学籍科主页, 再进入在线登记, 在此可选择登记内容。

4.1.1 个人信息登记的实现 进入个人信息登记主页, 用户可填入职务 (在职教师或在校新生)、姓名、学号或工作号。系统将对用户的职务进行判断, 并对姓名、学号或工作号进行核对 (必须是本校在职教师或在校生, 要求姓名、学号或工作号), 如身份核查正确则进入相应的登记表进行登记。

4.1.2 四六级网上报名的实现 进入此页, 用户必须填入考试类别、姓名、年级、学号和密码。系统将对年级、学号、报考类别和密码进行判断, 只有本校大二以上年级、未通过所填写考试类别的学生才能实现相应报名登记。

4.2 在线查询的实现

在线查询中通过身份确认 (必须是本校学生或登记过的用户) 后。可以查看个人的在校成绩 (包括各种奖励) 四六级成绩查询, 个人的基本信息 (主要是使个人用户和教务出的情况核实)。另外, 用户可以课程查询和教师查询来决定网上选课 (这些功能正在筹划中)。这就很方便地使用户和学校直接取得联系, 在加上教务处信息查询, 教务处学籍管理方便许多。

步骤如下: 首先, 主页→在线查询→身份确认→用户输入正确的密码→查询的内容 (课程的查询, 教室的查询, 个人的成绩查询, 四六级的查询, 个人信息的查询等)→用户按要求添入详细的信息→确定后进入用户所要的信息。

目前我们已经初步实现了基于 B/S 模式的学籍管理子系统。

A Design and Implementation Based on Brower/server Mode of Student Management Sub-system

LIU Shi^{*}, YU Li, ZHAI Cheng-jun, SUN Jiong

Abstract: The student status management sub-system plays a key role in the educational administration system. A design and implementation based on browser/server mode of student status management sub-system is reported in this paper. The technology of ASP (Active server page) is used in the sub-system to complete some procedures in which the management of one's status as a student is realized in the educational administration management information system. The main functions of this sub-system include: web based search for the information about educational administration; online personal information register; online CET4 (College English Test level 4) and CET6 (College English Test level 6) registry and score enquiry; online teacher and current student information inquiry and graduates information inquiry.

Keywords: browser/server; student status management; information system

^{*} Dean's Office, Inner Mongolia University, Huhehot 010021, China