

C/S 模式的高校电子招生简章在线系统

郭庆琳 (山东师范大学现代教育技术研究所 250014)

吴慧芳 (济南师范学校电教中心 250031)

摘要:本文论述了研制高校电子招生简章在线系统的目的意义、科研价值和系统的实现方案,并重点阐述了系统特点、客户端及服务器端的设计,同时对系统的软、硬件配置要求也作了论述。

关键词:客户机 服务器 电子招生简章 CGI 应用程序 ODBC 连接接口 分布式 在线系统

一、系统研制的目的和意义

随着计算机技术、通信技术及图形接口(GUI)技术的日益发展,计算机网络应运而生,网络化是90年代及21世纪计算机技术发展的重要趋势之一。而计算机网络的发展和普及,则进一步促进了资源的共享。目前,广大中学查询高校的招生信息还多是通过书面材料,这样材料的周转期长、花费大、查询不方便,且高校不能对材料信息进行及时调整。如果通过计算机网络,信息的查询不但方便、快捷,而且有利于高校对招生信息的及时发布和调整。鉴于以上情况,我们研制开发了高校电子招生简章在线系统。通过这一系统,实现连网的广大中学和教育部门可以方便的查询全国各高校的招生信息,各高校可以及时发布和调整自己的招生信息,因此具有重要的现实意义。

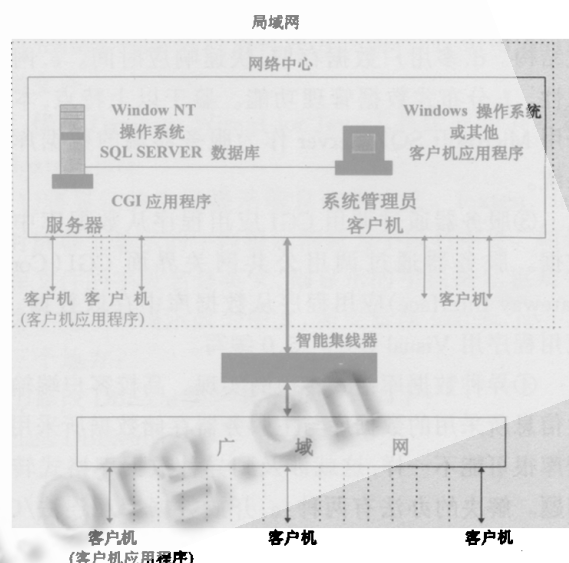
二、课题来源及研究价值

课题来源:山东省科委。

研究价值:研制开发高校电子招生简章在线系统具有重要的学术价值、科研价值和应用价值。这样一种系统涉及到网络技术、通信技术、计算机技术和数据库技术,而这些领域的研究和开发是当今最热门的科研课题。尤其是客户机/服务器技术已对信息技术、网络技术产生深远影响,而高校电子招生简章在线系统又是建立在客户机/服务器模式之下,因此对它的研制开发具有重要的学术价值和科研价值。这一系统的研制、推广,不但能方便广大中学对全国高校招生信息的在线查询,有利于各高校对自己招生信息的及时发布和调整,而且能为国家节约大量资金,便于国家教育部和下属各教育部门对全国高校招生信息的统一管理,因此具有重要的应用价值。

三、系统设计

1. 系统的组网结构



2. 系统特点

- (1) 客户机应用软件拥有一个全新的用户界面。采用按钮和中文下拉式菜单,人机对话式输入,使用户界面美观、方便,易于操作。
- (2) 组网、扩网简单方便。
- (3) 采用密码管理,未经授权的用户无法修改服务器数据。
- (4) 网络规模大,分布范围广,不受地理条件的限制。

3. 系统分析与设计

(1) 高校电子招生简章在线系统的服务器端方案

① Windows NT 作为服务器端的操作系统。Win-

Windows NT Server 既是一个个人计算机操作系统, 又是一个网络操作系统。通过将网络功能内嵌入操作系统, Windows NT Server 将网络管理和基本操作系统完美地结合起来, 并且使网络易于使用和管理。Windows NT Server 与平台无关, 它可运行在 Intel x86 系统、RISC 等处理机上, 从而使用户在选择计算机系统是有更多的自由。同时, Windows NT Server 内部完全是 32 位体系结构。它在运行时多个线程, 从而可以支持功能更为强大的应用程序。因此, 本系统采用 Windows NT 作为服务器端的操作系统。

② SQL Server 作为服务器端的 DBMS。Microsoft SQL Server 是用于分布式客户机/服务器计算的功能强、性能好的关系数据库管理系统。它的优点为: a. 易于应用于客户机/服务器体系结构。b. 使服务器智能化。c. 支持方便的单一处理系统和新型的对称多处理系统的缩放结构。d. 多用户数据存取, 快速响应时间。e. 网络独立性。f. 分布式数据管理功能。鉴于以上特点, 本系统采用 Microsoft SQL Server 作为服务器端的数据库管理系统。

③ 服务器通过调用 CGI 应用程序从数据库中存取数据。服务器通过调用公共网关界面 CGI (Common Gateway Interface) 应用程序从数据库中存取数据。CGI 应用程序用 Visual C++ 5.0 编写。

④ 异种数据库格式转换的实现。高校客户端输入招生信息所采用的数据库与主服务器存储数据所采用的数据库很可能不一样, 这就涉及到异种数据库格式转换的问题。解决的办法有两种: a. 开放数据库互连法/ODBC 法。它使得一个数据库应用程序能访问不同的数据库系统, 从而允许应用程序开发者在进行数据库应用开发时, 不用针对某个特定的 DBMS。b. 程序接口法。应用程序接口可以直接在操作系统下运行, 也可以嵌入数据库应用程序之中来实现不同数据库的连接与交换。该方法不仅能解决异种数据库之间的连接与信息交换, 还可用来解决许多普通应用程序难以解决的复杂问题。本系统采用了后一种方法。

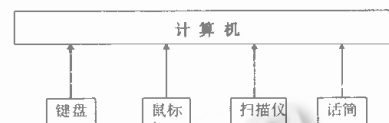
(2) 高校电子招生简章在线系统的客户端方案

① 客户端应用程序开发工具。用 Visual Basic 5.0 作为客户端应用程序的开发工具, 其优点为: a. 继承了 Ba-

sic 语言的交互性、直观性。b. 用户界面新颖独特。c. 建立 Windows 环境下的多媒体应用平台。d. 良好的数据交换界面。e. 高质量图形功能。故本系统采用 Visual Basic 5.0 作为客户端应用程序的开发工具。

② 客户端与服务器端的连接接口。有两种进入 SQL Server 的接口: DB-Library 和 Open Database Connectivity (ODBC) Library。DB-Library 通过 C 语言 API 提供与 SQL Server 的直接连接, 而 ODBC 使用与 SQL Server 接口的驱动程序提供调用级接口。由于 DB-Library 对 SQL Server 的调用使用了命名管道, 它是和 SQL Server 通信的最快方法, 也是和 SQL Server 接口最强、最灵活的方法。因此, 本系统采用 DB-Library 作为与 SQL Server 通信的桥梁。

③ 客户端输入系统的设计与实现。客户端仅仅作为信息查询者对信息进行查询, 则输入的数据比较简单。但如果作为招生信息的发布者, 则输入的数据就比较复杂, 既有文本信息, 又有图形、图象、动画、声音等多媒体信息。这样, 作为招生信息发布者的客户端就需要具备键盘、鼠标、扫描仪、话筒等输入设备。具体方框如下:



键盘: 用于文字及数据输入。

鼠标: 用于命令的执行及选取不同的编辑区域。

扫描仪: 用于图象的输入。

话筒: 用于音频的输入。

参考文献

- [1] 《Visual Basic 4.0 客户机/服务器应用程序设计》, Microsoft 著
- [2] 《ODBC Programmer's Reference and SDK》, 美: Microsoft Press
- [3] Microsoft SQL Server 6.5 程序员指南

(来稿时间: 1998 年 3 月)