

应用技术

家具图档资料管理系统的设计开发

钟世禄¹, 吴智慧¹, 刘寿平²

(1. 南京林业大学木材工业学院, 江苏南京 210037; 2. 江西环境工程职业学院, 江西赣州 341000)

摘要: 介绍了基于 B/S 模式为家具企业设计开发的电子图档资料管理系统, 重点探讨系统的体系结构、功能以及开发的关键技术, 为家具制造企业产品的图档文件资料管理和企业信息化建设提供参考。

关键词: 家具; 图档资料; 信息管理; 动态服务器网页(ASP)

中图分类号: TP391 **文献标识码:** B **文章编号:** 1001-8654(2007)-02-0033-03

Design of a Furniture Drawing and Picture File Management System

ZHONG Shi-lu¹, WU Zhi-Hui¹, LIU Shou-ping²

(1. Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, Jiangsu, China;

2. Jiangxi Environment Engineering College, Ganzhou 341000, Jiangxi, China)

Abstract: This paper presented a furniture drawing and picture file management system based on a Browser/Server format. It discussed the framework, function, and key technology of the system, aiming at providing references for furniture companies on data and information management.

Key words: furniture; drawing and picture files; information management; active server pages (ASP)

在家具制造企业, 产品图纸是设计和制造以及销售等部门重要的资料。由于纸质图档在保管和查找存在一定困难, 目前家具的开发设计已普遍用计算机完成, 或通过扫描、数码拍摄等方法, 将图纸转换成电子文档。充分利用企业内联网(Intranet)资源, 借助计算机网络和数据库技术, 发挥计算机辅助管理的优势, 建立家具电子图档资料信息管理系统, 将更便于进行管理、开发和共享产品信息资源, 特别是配合 ERP/PDM 等高新技术的集成应用, 推进和完善家具企业的信息化建设。笔者基于 B/S 3 层网络体系结构, 采用动态服务器网页(ASP)技术, 旨在为家具企业提供一种高效的家具图档资料管理系统方案。

1 系统的设计

1.1 系统的总体结构

基于 ASP 技术的网络体系结构目前主要有客户

机/服务器(Client/Server, C/S)和浏览器/服务器(Browser/Server, B/S)2 种模式。其中 C/S 为 2 层结构体系, 而 B/S 为 3 层结构体系。B/S 是把 C/S 在客户机一侧的应用程序模块与显示功能分开, 将应用程序模块放到 Web 服务器上单独组成一层, 而客户机上只需要安装单一的浏览器, 使客户机的运行压力大大减轻, 而且还易于维护和升级、用户界面具备一致性、操作方便、程序开发与管理成本低。鉴于 B/S 结构体系的优点, 考虑到家具企业的信息化建设与发展, 以及便于本系统与 ERP/PDM 等方面进行集成与共享, 充分利用与发挥企业网络资源的优势和功效, 系统采用 B/S 模式, 系统的总体结构框架如图 1 所示, 完成后的系统主页面见图 2。

1.2 系统功能

家具图档资料管理系统, 首先必须能够将图档文件分类, 方便搜索查找, 同时考虑到管理的安全和可靠性, 还要对使用者设定相关的权限等^[1]。为此, 借鉴数字图书馆等信息管理系统的模式和相关功能, 系统设定的主要功能如图 3 所示。

收稿日期: 2006-04-26; 修改稿: 2007-02-16

作者简介: 钟世禄(1971—), 男, 南京林业大学木材工业学院讲师, 博士研究生。

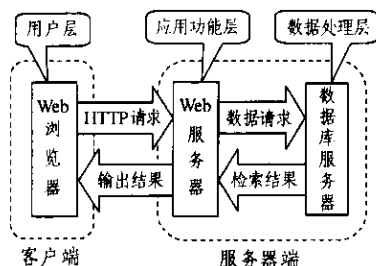


图1 采用B/S的3层结构系统模式

Fig. 1 3 layer framework of the system

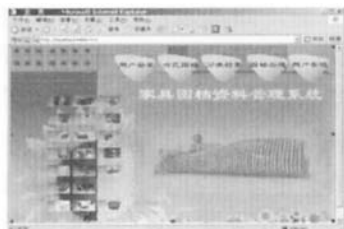


图2 系统主页面

Fig. 2 Homepage of the system

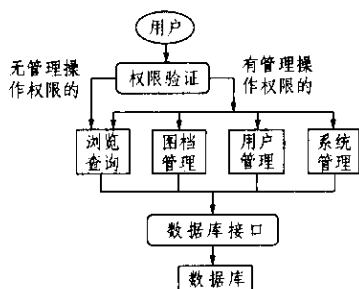


图3 系统功能

Fig. 3 Function of the system

1) 图档管理 按照家具产品的所属类别进行分类管理。目前,常用的家具分类主要有按材料种类、结构形式、使用场所、家具功能、年代特征和区域风格等。如木家具、金属家具、办公桌、卧室家具、古典家具、美式家具等分类称谓;还有几种复合称谓,如:美式古典家具,板式办公家具,玻璃茶几等。由此可见,按家具所属类别特征进行分类管理,有利于与家具产品命名保持一致,也易于用户识记及系统查找图档。

但在目前家具行业中,各地企业对家具的命名相对比较混乱,没有统一的规范。因此,为了提高家具图档的管理效率,系统按图档资料中家具产品所属类别进行二级分类管理,一级为总类管理,二级为子类管理。如按使用场所进行总类管理,按功能进行子类管理,对家具中包含的其余分类特征,则按管理信息进行登记。总类和子类管理中都设有添加上传、修改和删除图档的功能,且通过Web进行操作。

2) 用户管理 主要对使用者的个人资料以及使用权限和密码等信息进行登记、修改的管理。采用多级权限的管理方式,普通用户只能添加、修改个人的有关信息资料,以及浏览查询图档^[2]。而授权用户则在拥有普通用户功能的基础上,可以根据被授予的权限范围大小,再拥有图档管理的部分功能,即可以获得添加图片上传文件,甚至修改图档相关信息的操作权力。在系统使用者当中,拥有全部权力的为系统管理员,可以进入后台,对系统所有功能进行操作,比如添加、修改和删除产品图档资料,以及设定和修改包含自己在内的所有用户资料、权限和密码等。

3) 浏览与查询 为了能快速查阅到所需要的图档文件,系统设计了信息查询搜索功能。根据输入的查找信息数量,分为快速搜索和高级搜索2种方式。快速搜索可根据输入的关键字所属的分类管理内容进行模糊搜索;而高级搜索可根据分类管理的家具产品信息特征条件进行组合查找。通过这2种方式,搜索结果以列表和缩略图形式显示,点击查看即可。

2 系统开发的关键技术

要实现B/S模式信息管理系统的功能和作用,关键技术在于设计交互式的动态Web页面,以及通过Web访问数据库,以实现数据库信息发布的开放性、交互性和实时动态性^[3]。开发此类管理系统的平台和工具有多种,但大多数中小型家具企业,一般没有高级计算机管理员,因此,为了降低系统日常维护的难度,在保证系统功能足够强大的前提下,系统采用目前常用的Windows 2000或以上的操作系统作为开发平台和服务器,而Web服务器则采用IIS 5.1,数据库用Microsoft Access,数据源(ODBC)为Microsoft Access Driver,Web页面的开发工具可以采用Macromedia Dreamweaver或Microsoft FrontPage,图片处理选用Photoshop。用户浏览操作的客户端只需Windows 9X或以上的操作系统并安装有IE等浏览器即可^[4]。

2.1 数据库设计

实现图档文件管理的数据库设计主要有2种方法:1) 将电子图档直接放入数据库对应的表中,使图档库形成一个整体,比较有利于管理,但随着图档量的增加,数据信息量会越来越大,导致数据库臃肿、相关操作的速度变慢;2) 将电子图档以文本文件形式上传存放至服务器指定目录下,而在数据库相对应表中只记录该文档的存放路径和文件名的索引信息。

这种方式使数据库表的体积比较小巧,从而大大提高数据库相关的操作速度^[5]。本系统数据库的设计采用第 2 种方法,并用 Access 进行开发。主要的数据库表有:

①图档信息表 主要字段为家具图档名称、产品编码、所属总类、所属子类、材料、时代特征、地区风格、图档说明、存放的文件路径文件名等(图 4);



字段名称	数据类型	说明
hw_id	自动编号	
pro_name	文本	名称
pro_id	文本	产品编码
sort1_id	数字	家具总类(使用场所分类)
sort2_id	数字	家具子类(功能分类)
material	数字	材料
framework	数字	结构形式
age_character	数字	时代特征
style	数字	地区风格
pro_content	备注	图档图片说明
pro_date	日期/时间	上传时间
pro_pic1	文本	存放路径和文件名1
pro_pic2	文本	存放路径和文件名2

图 4 数据库中的图片信息表

Fig. 4 Files information table in the database

②用户信息表 主要字段为姓名、所属部门、操作权限等。

此外,根据企业信息化集成(PDM、ERP 等)的需要,还可以扩展建立家具产品网上展示或销售信息表、产品预订信息表等。

2.2 Web 技术的运用

数据库表设计完成后可以架构数据库服务器,如供给家具企业各部门使用,还需要采用 Web 技术及 IIS 来构建 Web 服务器。Web 是一种基于 HTTP 协议的 C/S 模式,具有速度快,可维护性好,成本低且功能灵活的优点^[6]。此外,还具有以下特色:

1) TCP/IP 通信协议在广域网和局域网上得到了广泛的应用,已成为工业标准,为异构网络互联提供了平滑的技术支持。

2) 浏览器作为各种系统通用的客户端软件,给用户提供了统一的图形化界面,便于用户掌握。

3) 任何浏览器均支持 WWW 所用的 HTTP 协议和 HTML 语言。

4) 通过 Web 浏览器及相关接口,可以与后端数据库相连,实现动态的网上信息发布等^[2]。

通过网络技术,家具企业可以组建内联网,并搭接外联网。通过 Web 技术和 IIS 的使用,架构服务器建立管理系统的运行平台,企业各部门人员的信息浏览可资源共享,不受时间、区域的限制,都可通过 Internet 登录系统进行浏览查询,如集成了 PDM、ERP 等系统,还可实现对企业的远程信息管理。

2.3 ASP 技术的运用

万方数据

要实现本系统 B/S 模式的动态交互信息管理等操作,另一关键技术是 ASP(Active Server Pages)。ASP 是 Microsoft 公司推出的基于 IIS 服务器的新一代动态 Web 开发技术,并可以开发出动态、交互、高性能的 Web 服务器应用程序,且能较容易实现复杂的 Web 扩展功能。而且,在 ASP 中还内置了多个功能强大的 ActiveX 服务器组件,可以建立网页显示前端和底层数据库的连接,向数据库服务器发送操作请求和获取数据,并执行更新、删除以及添加数据等操作^[7]。本管理系统就是通过 ASP 的 Request 对象、Response 对象、Server 对象和 Session 对象等,实现 Web 服务器与浏览器之间的信息交互,实现图 3 所示的系统功能。笔者运用 ASP 技术,采用 Script 脚本语言编写了本系统前端网页的各功能操作模块,操作上直观易用,而系统维护方面经济、方便。

3 结语

随着网络技术的发展,制造业信息化建设的不断推进,为家具企业开发出具有动态可交互式的、并可不断扩展功能的 Web 信息管理系统,无疑对企业的信息化发展产生积极作用。笔者以家具企业实际需求为出发点,采用 ASP 技术,基于 B/S 模式对家具产品图档资料管理模块系统的开发,并将该系统在某家具企业进行试运行,已取得了较好的评价和反馈。企业内部资源共享,提高了设计、销售等相关部门的工作效率,使管理部门可随时掌握企业的最新动态、及时发布企业的最新产品信息,并为完善家具企业 PDM 与 ERP 集成系统的功能,特别是不受地域限制的远程设计及业务工作管理的实现,提供参考方案。

参考文献:

- [1] 刘美怡. 网络化信息管理系统的设计[J]. 吉林化工学院学报, 2001(2): 50-55.
- [2] 范开桂, 王健, 张树生. 基于 Web 的设计图档综合管理系统[J]. 现代管理, 2001(2): 58-60.
- [3] 周丹晨, 殷国富, 龙红能. 基于 B/S 模式的制造企业图档信息管理系统[J]. 机械与电子, 2003(1): 38-40.
- [4] 张家超. 基于 B/S 模式下的管理信息系统的实现[J]. 连云港职业技术学院学报, 2002(2): 28-29.
- [5] 曹洪龙. 基于 B/S 架构的电子图纸管理系统研究和应用[J]. 苏州大学学报(工科版), 2004(1): 34-37.
- [6] 王长波, 杨波. 基于 Web 的图纸档案信息系统的实现[J]. 武汉冶金管理干部学院学报, 2001(2): 60-63.
- [7] 韩双旺, 崔兆顺. 基于 ASP 与 ADO 的 Web 数据库查询[J]. 湘潭师范学院学报(自然科学版), 2003(4): 48-49.

(责任编辑 鲍加芬)