

基于 ASP 的继电保护实验室仪器仪表管理系统

王 澎

(辽宁省调度通信中心继电处, 辽宁 沈阳 110006)

摘要: 结合工作实际,开发了继电保护实验室仪器仪表管理系统。它采用浏览器/服务器系统结构和 ASP(Active Server Pages)通过 ADO 访问 Access 数据库等先进的网络技术。此系统具有页面紧凑、使用方便等优点,实现了对实验室仪器仪表的计算机网络管理。

关键词: ASP; 仪器仪表; 管理系统; 数据库

中图分类号: TP39 **文献标识码:** B **文章编号:** 1003-4897(2002)10-0063-03

1 引言

Internet/Intranet 和 WEB 技术的出现和发展,为信息的交换和共享提供了快捷有效的方法。近年来,在此技术的推动下,辽宁电力集团公司初步形成了以沈阳为中心,辐射辽宁电网的企业内部网即 Intranet 网。为开发基于 Internet/Intranet 的继电保护实验室仪器仪表信息系统奠定了技术基础。

实验室仪器仪表管理系统采用 Access 数据库技术储存仪器仪表的资料,并采用了浏览器/服务器体系结构, IIS 架设 Web 站点;ASP 通过 ADO 访问 Access 数据库;在主页中采用 VBScript 编程等网络新技术。该系统可使所有使用者在网上浏览或查寻仪器仪表信息,管理员在服务器端修改数据库。此系统的建立对使用者来说,能很方便地在局域网上了解仪器仪表的技术性能和使用注意事项等信息,从而方便了使用;对管理员来说,减轻了工作负担;对领导来说,能及时了解现有仪器仪表的状况并做好决策。总之,此系统的建立可大大提高仪器仪表的管理水平。

2 ASP + Access 系统结构

继通用网关接口(CGI)之后,ASP 作为一种典型的服务器端网页设计技术,被广泛地应用在各种互联网应用中。同时,Access 数据库作为微软推出的以标准 JET 为引擎的桌面型数据库系统,由于具有操作简单、界面友好等特点,故具有较大的用户群体。因此 ASP + Access 成为许多中小型网上应用系统的首选方案。本系统也是采用 ASP + Access 方式,它的系统结构是服务器/浏览器形式,如图 1 所示。

ASP 是基于 Microsoft Windows NT 4.0 和 Microsoft

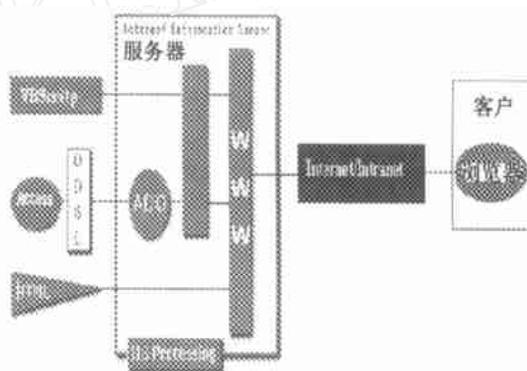


图 1 浏览器/服务器结构图

Fig. 1 Browse/server architecture

Internet Information Server 3.0 (IIS3.0) 以上版本的开放式服务器端脚本开发环境,它很好地把 HTML 和脚本开发融合在一起,提高了编程的灵活性,降低了开发难度。ASP 有如下的特点:

- (1) 运行在服务器端。
- (2) 采用将脚本嵌入到 HTML 的方法,完全与 HTML 融合在一起,创建简单,不需要编译和链接,脚本可以在 ASP 环境下直接运行。ASP 支持多种脚本,比较常用的有 VBScript 和 JScript。
- (3) 脚本在服务器端执行,与客户端平台无关,可以支持任何一种浏览器。
- (4) 使用 ADO(ActiveX Date Object 数据对象)数据库访问技术。ADO 可高效率地通过 ODBC(Open DataBase Connectivity 开放数据库互连数据库)访问所有 ODBC 标准的数据库系统,包括 Access 数据库系统。

3 系统设计

系统设计是根据系统目标来建立数据库、进行网页设计以及编程的。

3.1 系统目标

基于 ASP 的仪器仪表管理信息系统, 需要实现如下功能:

- (1) 联在局域网的计算机都可共享仪器仪表资料;
- (2) 为局域网上的使用者提供查询、浏览功能;
- (3) 为管理员提供修改功能(包括删除、添加、修改)。

3.2 数据库

采用数据库形式保存资料可以简单、高效地管理复杂的资料。此系统采用了 Access 数据库结构。此数据库由设备表、设备名称表组成。设备名称表由编号、设备名称两个字段组成。设备表由以下字段组成, 如表 1 所示。

表 1 设备表的组成

Tab. 1 Composition of equipment table

字段名称	数据类型
编号	自动编号
设备名称	文本
规格及型号	文本
位置	文本
数量	数字
购置日期	日期/时间
原值	数字
固定资产编号	数字
使用年限	数字
校验时间	日期时间
技术指标	备注
使用注意事项	备注
照片	OLE 对象

3.3 网页设计

此系统由实验室仪器仪表管理主页面、仪器仪表浏览页面(如图 2 所示)、仪器仪表查询页面(如图 3 所示)三个页面组成。主页面由标题和仪器仪表档案两个关联项组成; 仪器仪表浏览页面采用了框架结构, 两个页面同时显示, 左边页面显示设备型号及规格和设备名称, 便于迅速检索, 右边页面是左边选择项的详细内容对照; 仪器仪表查询页面主要由选择框、提交/清除按钮和显示内容栏三部分组成。整个系统设计简单、紧凑且使用方便。

3.4 编程

该系统服务器端采用上面介绍的 ASP 通过 ADO 访问 Access 数据库。在网页中采用 VBScript 程序代码嵌入 HTML 文件等技术进行编程的, 程序框如图 4 所示。

此程序由仪器仪表浏览子程序和仪器仪表查询子程序组成。两个子程序都是建立在对数据库的查

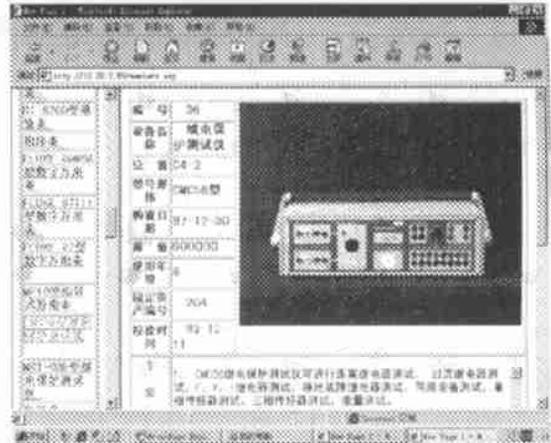


图 2 仪器仪表浏览页面

Fig. 2 The browse page of instruments and meters

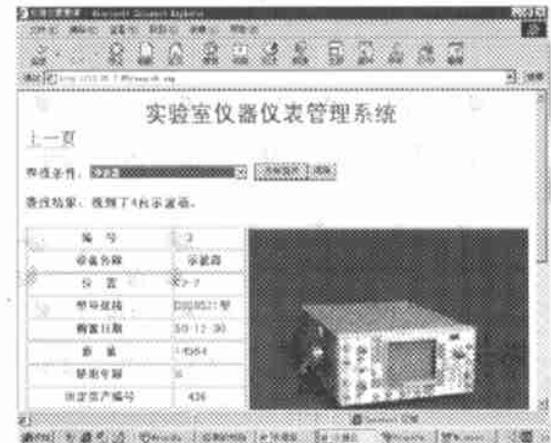


图 3 仪器仪表查询页面

Fig. 3 The inquiry page of instruments and meters

询和显示上, 是网页技术和数据库技术的完美结合。整个程序设计非常简单实用。

仪器仪表数据库是动态变化的, 因此需要对它不断更新。但是, 此项工作只限于仪器仪表管理人员使用。因此对数据库的维护暂时由管理人员在服务器端对 Access 数据库进行维护而没有单独编程。

4 结论

基于 ASP 的继电保护实验室仪器仪表管理系统应用网络技术和数据库技术实现了对实验室仪器仪表的计算机管理, 使实验室仪器仪表管理上了一个新台阶。此系统具有以下特点:

- (1) 采用先进的浏览器/服务器工作模式, 通用性强。
- (2) 采用了 ASP 通过 ADO 访问 Access 数据库的技术和在网页中采用 VB Script 程序代码嵌入 HTML

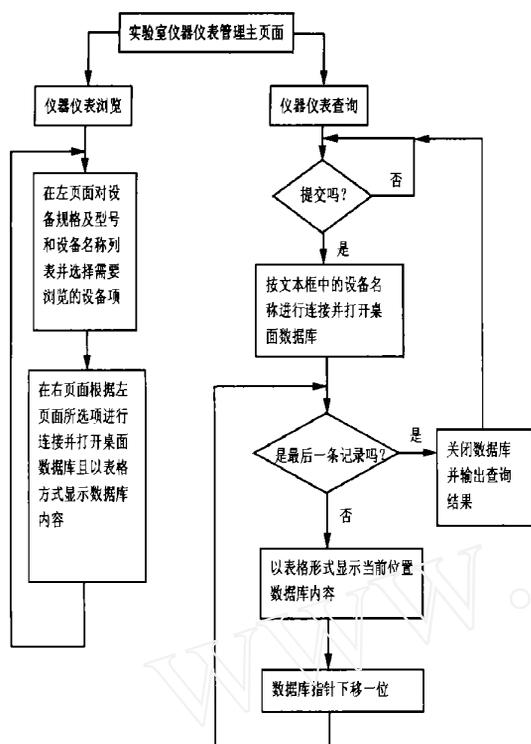


图 4 程序框图

Fig. 4 Program flow-chart

文件技术,达到了通过网络管理数据库的目的。

(3) 采用了多页面框架式页面方式,使页面紧凑简单。

(4) 采用了表格式显示数据库内容,简单直观。

通过近一年多的使用,证明此系统具有操作简单,使用方便及可在其它管理系统中推广应用此技术等优点。同时,也暴露出一些问题,如查询方式应多样化,应在服务器端编写 ASP 程序对数据库进行修改等。总之,此管理系统利用现有条件完成了信息共享,使实验室仪器仪表管理实现了计算机网络管理。

参考文献:

- [1] 李世杰. Active Server Pages (ASP) 2.0 网页设计手册 [M]. 北京:清华大学出版社,1999,5.
- [2] 精英科技. ASP 核心技术 [M]. 北京:中国电力出版社,2001,4.

收稿日期: 2001-12-27

作者简介:

王澎(1970-),女,工程师,主要从事继电保护工作。

A management system for instruments and meters in relay protection laboratory based on ASP

WANG Peng

(Liaoning Power Dispatch & Communication Centre, Shenyang 110006, China)

Abstract: Associated with working practice, a management system for instruments and meters in relay protection laboratory has been developed. This system applies browse/service architecture and the advanced network technique of ASP(Active Server Pages) accessing database via ADO. The system has many advantages, such as stringendo web page, convenience use, and implements computer network management for laboratory instruments and meters.

Key words: ASP; instruments and meters; management system; database

(上接第 57 页)

Design of a kind of V/F converter circuit for Rogowski coil current transformer

LI Shuang, FANG Zhi, ZHAO Zhong-yuan, QIU Yir-chang

(Xi'an Jiao Tong University, Xi'an 710049, China)

Abstract: The basic theory of Rogowski coil current transformer is presented. A kind of V/F converter circuit according to VCO is designed. Experimental results show that the V/F converter has better application.

Key words: Rogowski coil; V/F converter; frequency modulation; voltage-controlled oscillator(VCO)

会议通知

上海汇展商贸有限公司承办的由济南市人民政府、山东电力集团公司联合主办,“第三届国际电力电工装备及电气自动化设备(济南)展览会”将于 2003 年 3 月 24~26 日在济南市召开,诚邀海内外客商关注并积极参与本届展会,共同开创美好未来。

组委会地址:山东省济南市槐村街 25 号 501~505 室 邮编:250002

传真:0531-7155910 7161434 7161484 电话:0531-7155910 7161434 联系人:沈进