

基于 ASP.NET 的专家人才库管理系统的设计与实现*

Designing and Implementation of Experts Database Management System Based on ASP.NET

陈燕¹, 胡小春², 蒙辉¹, 李陶深¹

CHEN Yan¹, HU Xiao-chun², MENG Hui¹, LI Tao-shen¹

(1. 广西大学计算机与电子信息学院, 广西南宁 530004; 2. 广西财经学院计算机与信息管理系统, 广西南宁 530003)

(1. School of Computer, Electronics and Information, Guangxi University, Nanning, Guangxi, 530004, China; 2. Department of Computer and Information Management, Guangxi University of Finance and Economics, Nanning, Guangxi, 530003, China)

摘要: 基于 ASP.NET 的设计思想和实现方法, 采用 B/S 结构, 以 Windows 2003 Server 为服务器操作系统, IIS5.0 及以上版本为 Web 服务器, Microsoft Visual Studio .NET 2003 为开发工具, 设计与实现一个专家人才库管理系统。该系统由前台和后台两部分组成, 有专家查询、专家信息管理、用户信息管理、管理员信息管理等 7 个功能模块, 能够有效地实现专家人才库的信息管理。该系统易于维护, 具有较好的可扩展性。

关键词: 管理系统 信息 数据库 ASP.NET ADO.NET

中图分类号: TP393.2 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2007)04-0337-03

Abstract: Based on the design ideas and techniques of ASP.NET, integrated with applications of ADO.NET, an information management system of research project is implemented by means of B/S structure. Windows 2003 server is used as OS of server, IIS5.0 and upward versions as Web server, and Microsoft Visual Studio .Net 2003 as developing tool. The system which consists of view and controller includes Experts Query, Information of Experts Management, Information of Users Management, Information of Administrators Management and some other function modules. It can be used to manage information of research projects efficiently and enjoys easy maintenance and good expansibility.

Key words: management system, information, database, ASP.NET, ADO.NET

随着 Internet 的普及, 计算机网络已经成为现代人生活中不可缺少的一部分。为了提高用户获取信息的效率, 保障信息的全面性、可靠性, 需要对网络的信息库进行有效的管理。ASP.NET 作为 Active Server Page (ASP) 的下一个版本, 是一个已编译的、可以用任何与 .NET 兼容的语言无缝地与其他编程工具一起工作, 集简单与高效于一身, 可以

非常直观地开发出复杂的 Web 应用, 是目前动态网页最流行的开发工具, 满足计算向 Web 转移的战略需要^[1~4]。本文基于 ASP.NET 的设计思想和实现方法, 结合 ADO.NET 的应用, 设计并实现一个专家人才库管理系统, 旨在探讨用 ASP.NET 技术开发实现信息管理系统的方法与途径。

1 系统的构思与设计

开发专家人才库管理系统的总目标是: 搜集整理某个行政地区的专家人才信息, 开发一个具有良好人机交互界面的平台, 方便用户管理该行政地区的专家人才信息, 为对专家人才信息有需要的单位或者个人提供一个方便、快捷、更新迅速的专家人才

收稿日期: 2007-09-21

作者简介: 陈燕(1975-), 女, 硕士, 副教授, 主要从事计算机网络与并行分布式计算研究。

* 广西大院校共管项目(X061002)、广西科学基金项目(桂科基 0575017)、广西自然科学基金项目(桂科自 0640026)和广西教育厅科研项目桂(教科研[2004]20号)资助。

库查询平台。

1.1 系统的结构

专家人才库管理系统采用数据库系统(数据层)、应用服务器(逻辑层)和浏览器(显示层)三层体系结构,如图1所示。

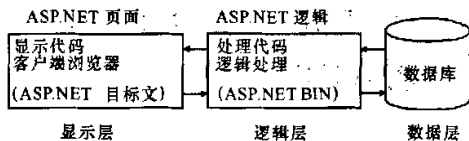


图1 专家人才库管理系统三层体系结构

1.2 系统的功能模块

专家人才库管理系统由前台和后台两部分组成,功能模块如图2所示。

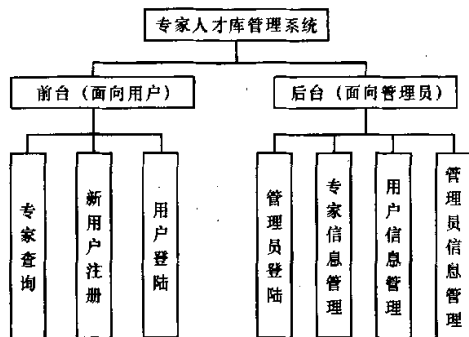


图2 专家人才库管理系统功能模块

系统中主要模块的功能有:

专家查询:用户登陆成功后,可以根据职业分类、专家名称等条件对专家信息进行查询。

专家信息管理:管理员可以对专家信息进行查询、添加、删除、修改操作,完成专家信息的管理。

用户信息管理:管理员可以对注册用户信息进行查询、修改、删除操作,达到对注册用户进行管理的目的。

管理员信息管理:管理员可以添加、删除、修改管理员信息,完成对管理员的管理工作。

1.3 系统的数据库结构

数据库结构由UserLogin用户表、Admin管理员表、Proinfo专家表和Industry行业表组成。

数据库表均以英文单词命名,字段名、主键、外键、存储过程、触发器的命名遵循UML命名规则,均以表名单词前三个字母加下划线再加相应含义单词命名。专家人才库共有4个表,他们的转换关系模式如下。

(1)专家表(专家编号,专家行业编号,专家姓名,专家性别,专家年龄,专家民族,专家籍贯,专家所在单位,专家在职,专家专业,专家特长,专家电

话,专家传真,专家手机,专家住址,专家邮编,专家国内学位,专家国外学位,专家技术职称,专家成果,专家专利,专家著作,专家论文,专家获奖情况)。

(2)行业表(行业编号,行业姓名)。

(3)用户表(用户编号,用户名称,用户密码MD5值,用户权限,用户上次登陆IP,用户上次登陆时间)。

(4)管理员表(用户编号,用户名称,用户密码MD5值,用户权限,用户上次登陆IP,用户上次登陆时间)。

相应的专家人才库表:

(1)PROINFO表(PRO_ID,PRO_INDID,PRO_NAME,PRO_SEX,PRO_AGE,PRO_RACE,PRO_FROM,PRO_ORGANIZATION,PRO_SERVICE,PRO_SPECIALTY,PRO_SKILL,PRO_TEL,PRO_FAX,PRO_MTEL,PRO_ADDRESS,PRO_MAILCODE,PRO_HOMEGREE,PRO_OTHERGREE,PRO_JOBTITLE,PRO_RESULT,PRO_PATENT,PRO_BOOK,PRO DISSERTATION,PRO_PRAISE);用于记录与专家相关的各项信息,实施对专家信息进行管理等操作。

(2)INDUSTRY表(IND_ID,IND_NAME);用于记录行业编号和行业名称,实施对行业信息进行管理等操作。

(3)USERLOGIN表(USE_ID,USE_NAME,USE_PWDMD5,USE_RIGHT,USE_LASTIP,USE_LASTTIME);用于记录系统用户的名称、权限、登录时间等各项信息。

(4)ADMIN表(ADM_ID,ADM_NAME,ADM_PWDMD5,ADM_RIGHT,ADM_LASTIP,ADM_LASTTIME);用于记录系统所有用户的名称、权限、登录时间等各项信息,实施对用户操作进行记录、管理等。

系统涉及到的各个表的关联ER图如图3所示。专家必须属于某一个行业,专家表的信息通过专家行业编号对应于行业表的行业名称。

2 系统的实现环境和主要技术

2.1 系统的实现环境

专家人才库管理系统的实现基于B/S结构,服务器操作系统为Windows 2003 Server,Web服务器为IIS5.0及以上版本,开发工具选用Microsoft Visual Studio.NET 2005结合C#编程,数据库为MYSQL 5.0,界面的设计制作使用Dreamweaver

MX 或 HTML 编码技术。

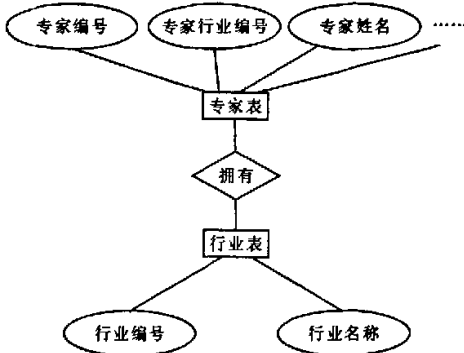


图3 专家人才库管理系统数据库表 ER 图

2.2 ASP.NET 数据库访问技术

在 ASP.NET 中,数据库的访问可通过 ADO.NET 模型来实现。由于 ADO.NET 建立在 .NET 框架之内,它的建立和管理都是基于(公共语言运行环境 CLR),所以直接或间接地得益于 .NET 框架在内存管理类型转换对象等方面技术的改善和优化。它有两个很重要的特性:一是可编程性,它采用类型化的操作对象,程序员可以对自己定义的对象进行编程,更好地描述业务对象,使得其他用户能容易理解。二是互操作性,它的这种特性体现在运用数据集(DataSet)上,一个数据集可以包含任意多个数据表,数据集组成了一个非连接数据库数据视图,这种非连接的结构体系使得只有在读写数据库时才需要使用数据库服务器资源,因而提供了更好的可伸缩性。ADO.NET 中 DataSet 是数据的内存驻留表示形式,在本地内存中实现一个数据缓存^[5,6]。

在 ADO.NET 里使用 DataAdapter 对象建立来自 DataSet 及底层数据源数据的通道。DataAdapter 对象是 Command 对象在数据源中执行 SQL 命令和调用存储过程以便数据加载到 DataSet 中,并保持 DataSet 中数据的更改与数据源中的数据一致。由于专家人才库管理系统中数据库连接部分已经封装成类,因此以返回字段数量的函数为例子,观察数据库连接的方法。

(1) 导入命名空间

```
using MySql.Data.MySqlClient;
```

(2) 用 connection 对象连接数据库,完成操作

```
public static int GetFieldNum ( string
TableName)
{ MySqlConnection mySqlConnection = new
MySqlConnection (connectionString); //调用全局变
```

量设置与服务器数据源的会话参数

```
MySqlCommand mySqlCommand =
mySqlConnection. CreateCommand(); //创建并返回
与 MySqlConnection 相关的 MySqlCommand 对象
mySqlCommand. CommandText = " SELECT
* FROM " + TableName; //定义查询 SQL 语句
mySqlConnection. Open(); //打开数据库
mySqlDataReader = mySqlCommand.
ExecuteReader (CommandBehavior. SchemaOnly); //
执行 SQL 查询语句
DataTable myDataTable = mySqlDataReader.
GetSchemaTable(); //返回结果集数据
t = myDataTable. Rows. Count; //获取字段数
量
return t; //返回字段数量
}
```

3 结束语

本文实现的专家人才库管理系统采用三层结构模式,充分利用 ASP.NET 和 MYSQL 5.0 数据库的优点,使得该系统更易维护、更安全、更稳定,同时具有更好的可扩展性和可定制性,对于开发其它信息管理系统有借鉴和示范的作用。

参考文献:

- [1] LLOYD, DAVID. Integrating reporting services into ASP.NET [J]. Software Tools for the Professional Programmer, 2005, 30(2): S1-S5.
- [2] GORDON, RACHEL. ASP.NET 2.0: a developer's notebook/Visual C# 2005; a developer's notebook/Visual basic 2005; A developer's notebook [J]. Library Journal, 2005, 130(16): 23-235.
- [3] REILL Y, DOUGLAS. ASP.NET forms authentication best practices [J]. Software Tools for the Professional Programmer, 2004, 29(2): 68-272.
- [4] ALEXHOMER, DAVESUSSMAN. ASP.NET 1.1 高级编程[M]. 李敏波,译. 北京:清华大学出版社,2005.
- [5] 樊建. ASP.NET+ADO.NET 项目开发实例[M]. 北京:清华大学出版社,2004.
- [6] AMITKALANI, JOHNSCHENKEN. ASP.NET 命名空间参考手册[M]. 北京:清华大学出版社,2003.

(责任编辑:韦廷宗)