

基于 Web 的网络硬盘的设计与实现

何海东¹, 张文秋²

(1. 四川理工学院网络管理中心, 四川 自贡 643000 2 四川省自贡市电教馆, 四川 自贡 643000)

摘要: 基于 Web 的网络硬盘具有广阔的应用。现有的网络硬盘多采用无组件或自定义组件上传, 而 ASP.NET 提供了功能强大的上传组件和服务器类操作方法, 可以开发出方便实用的网络硬盘。文章给出了网络硬盘的主要功能, 并用 ASP 网络编程语言 C# 说明了关键技术实现方式及相关代码。

关键词: Web 网络硬盘 GridView ASP.net

中图分类号: TP311.52

文献标识码: A

引言

基于 Web 的网络硬盘主要功能是实现数据的异地存储管理。使用者通过 Web 程序和网络将服务器硬盘虚拟成每个用户单独使用的磁盘空间, 并对每个用户分配不同的空间大小, 用户通过浏览器或专用程序访问网络硬盘实现对数据的异地上传、下载、备份、共享等文件管理操作。

1 功能设计

根据网络硬盘实际应用和管理实现的功能要求, 实现如下功能:

(1) 用户管理: 实现新用户注册、用户密码更改和对登录系统用户进行身份验证, 并判断用户的角色, 只有通过验证后, 才能访问网络硬盘中的资源。用户好友管理、好友短信管理。

(2) 用户数据资源及目录管理: 用户成功登录后, 用于存储、删除、共享文件的操作和建新目录、删除目录、修改目录名称文件夹的操作。

(3) 网络硬盘平台管理: 实现网络硬盘中用户角色分配, 用户空间分配, 用户访问权限分配。

(4) 网络硬盘服务器安全管理: 保障用户资源的安全, 保障用户信息的安全, 对用户资源的备份管理。

2 关键技术实现方式及相关代码

根据功能设计的要求, 下面就关键技术实现方式及

相关代码作说明。

2.1 用户管理

用户管理主要是将用户信息添加到数据库, 或是对数据库中已有数据进行修改。在进行数据添加时, 为了防止非法数据操作, 对输入的数据进行筛选, 当输入不安全字符或字符串时, 进行输入数据安全处理, 防止非法用户对网络硬盘的访问, 也保障有效用户的数据安全。下面是对不安全字符处理程序代码^[1]:

```
public static string HtmlEncode( string str)
{ str= str Replace( "& ", "& amp " );
str= str Replace( "< ", "& lt " );
str= str Replace( "> ", "& gt" );
str= str Replace( "' ", "' " );
.....
str= str Replace( "declare", "" );
if ( str Trim(). ToString() == "" ) { str= "无"; }
return str Trim(); }
```

用户登录过程中检测 Session["变量"] 是否为空, 可以防止非法访问, 当变量为 NULL 时, 提示用户没有登录, 或是无权用户。否则为有效用户登录, 跳转到当前用户网络硬盘空间页面, 下面是检测代码^[2]:

```
if ( Session[ "Usname" ] == null)
{ Session Abandon();
Session Clear();
Response Write( "< script> alert( 请登录, 或是无权用户 ) < /script> " ); Response Write( "< script>
```

```
this top location href= Default.aspx< /script> ");
Response End( ); }
```

2.2 用户数据上传及目录管理

文件上传使用 Html提供的文件上传控件 Input (File), 本例设计了上传文件是否为空、文件大小检测, 服务器相同文件检测、用户空间检测。

上传文件大小是由 Web config中的 maxRequestLength值决定^[3], 如果该值太大则会引起连接服务器连接超时而无上传文件, 一般该值设置为 104857600 即每次可单独上传文件为 100M。

下面是文件上传和相关检测的程序代码:

```
// 获取当前上传的文件
HttpPostedFile hPostedFile = fileList[i];
// 获取上传文件的文件名
fileName = Path.GetFileName(hPostedFile.FileName);
if (fileName.Length == 0) // 检测是否有上传文件
{
this StatusMsg Text = "请选择上传文件! ";
return; }
// 检测服务器上是否存在前上要上传文件
if (! File.Exists(@ HttpContext.Current Server.MapPath(U Pmap+ fileName)))
{
if (hPostedFile.ContentLength > 52428800)
// 检测上传文件是否超过指定上传文件大小 50M
{
StatusMsg Text = "你上传的文件大小已超过 50M! "; }
else
{ if (ContainSumSize > hPostedFile.ContentLength)
{ if (fileName != null)
{ // 上传文件
string userslog = "上传文件 " + fileName;
string bctype = "uploadfile";
// 添加上传文件事件日志
users.AddLog(Username usersbg bctype);
hPostedFile.SaveAs(M apPath(U Pmap) + fileName);
// 添加文件到数据库中
disk.AddFile(fileName, nParentID, hPostedFile.ContentLength, U Pmap+ fileName, GetFileStr(fileName), Username, sFilemark, sFiletype, filetype); Response Write("< script language= javascript> window. parent m_top location href= menu.aspx< /script> ");
```

```
+ nParentID.ToString());
} }
else
{
StatusMsg Text = "文件上传失败, 已超过可上传空间大小, 请升级用户空间 ";
} }
}
else
{ StatusMsg Text = "文件上传失败, 该文件夹已有相同文件存在!! ";
} }
}
```

文件夹的地址栏用 ASP.net的 DropDownList实现, 用 ASP.net的 GridView 控件显示当前目录下的所有文件夹和文件, 此处的重点和难点就是如何判断目录和文件之间的关系。

下以是从数据库中提取数据, 将当前用户所有文件夹填充到 DropDownList控件的代码^[4], 因为在显示第二个目录之前已被填充, 所以要清空所有节点, 再添加根节点、子节点。

```
public void ShowDirectory(DropDownList diList, int nParentID, string sUname)
{
DataTable dataTable = SystemTools.ConvertDataReaderToDataTable(GetDirectories(sUname));
diList.Items.Clear(); // 清空所有节点
DataRow[] rowList = dataTable.Select("ParentID = " + nParentID);
if (rowList.Length <= 0) return; // 创建、添加根节点
diList.Items.Add(new ListItem("/", rowList[0]["DirID"].ToString())); // 创建其他节点
CreateChildNode(diList, dataTable, Int32.Parse(rowList[0]["DirID"].ToString()), "/");
}
private void CreateChildNode(DropDownList diList, DataTable dataTable, int nParentID, string sParentName)
{ // 选择数据时, 添加了排序表达式 OrderBy 建立的时间
DataRow[] rowList = dataTable.Select("ParentID = " + nParentID.ToString() + " ", "CreateDate DESC");
foreach(DataRow row in rowList)
{ string sName = sParentName + row["Name"].ToString() + "/";
// 创建新节点
diList.Items.Add(new ListItem(sName, row["DirID"].ToString()));
}
}
```

```
DirID"]. ToString()); //递归调用, 创建其他节点
CreateChildNode( dirList dataTable, Int32 Parse( row [ "
DirID"]. ToString()), sName); }
```

用于显示目录或文件的 GridView 定义了名称、大小、创建日期和操作四列。列数据的填充用 DataBinder Eval 方法, 针对每个列从数据库中提取符合条件的数据填充到相关列, 以目录或文件名称列数据填充作说明^[5]。

```
<asp:TemplateField HeaderText= "目录/文件名称">
<ItemTemplate>
<asp:HyperLink ID= "HLName" runat= "server"
Text= "<% (string)DataBinder Eval( Container DataItem, "Name")%>" > </asp:HyperLink>
</ItemTemplate>
</asp:TemplateField>
```

下面列出了目录和文件常用操作方法^[6]

重命名或移动目录: Directory Move

删除目录: Directory Delete

创建目录: CreateDirectory

创建子目录: CreateSubdirectory

查看目录中的文件: Name

查看目录的子目录: GetDirectories

确定文件是否存在: Exists

.....

重命名或移动文件: File Move

删除文件: File Delete

复制文件: File Copy

获取文件大小: FileInfo Length

获取文件属性: File GetAttributes

设置文件属性: File SetAttributes

确定文件是否存在: File Exists

.....

2.3 网络硬盘平台管理

网络硬盘中用户角色有两种, 一般用户和管理员用户, 管理员用户具有对一般用户进行空间分配、访问设置的权限。这里主要是对数据库用户信息进行修改, 在数据库用户类型列可以用 0 表示一般用户, 1 表示管理员用户。访问权限列也用 0 表示该用户无效, 1 表示该用户有效。

2.4 网络硬盘服务器用户数据安全处理方案

- (1) SQL 数据采取定时异地备份, 确保数据库的安全;
- (2) 服务器硬盘用户数据采取全部异地备份;
- (3) 禁止非法用户对服务器数据的访问;
- (4) 加强服务器本身安全管理, 免受攻击;

3 结束语

网络硬盘是一个功能强大的网络应用系统, 本文就功能和实现代码作了一定的说明, 可在本文功能上加以扩展, 是一个很好的网络办公系统。本文所设计网络硬盘功能已通过 C# 编程实现, 运行稳定。

参考文献:

- [1] 吴豪. SQL Server 2000 基础 [M]. 北京: 红旗出版社, 2005.
- [2] 陈冠军. ASP.net 2.0 典型模块设计与实现 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2007.
- [3] 刘先省. Visual C# 程序设计教程 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2006.
- [4] 田原. ASP.NET 程序设计教程 [M]. 北京: 北方交大出版社, 2006.
- [5] 王国胜. ASP.NET + SQL Server 动态网站开发 [M]. 北京: 清华大学出版社, 2009.
- [6] 张登辉. ASP.NET 网络应用案例教程: C#.NET 版 [M]. 北京: 北京大学出版社, 2009.

Disk Design and Realization Based on Web Network

HE Haidong¹, ZHANG Wen-qin²

(1. Network Management Center, Sichuan University of Science & Engineering, Zigong 643000, China)

(2. Audio-visual Education Center, Zigong 643000, China)

Abstract There is a wide range of applications based on the Web network disk. Most of the existing network hard disk adopt non-component or self-defined component to upload, but ASP.NET has provided the powerful method of operation to upload component and server, which can develop convenient and practical network hard disk. The paper introduced the main functions of network hard disk, and illustrated the realization method of key technologies and associated code with ASP web programming language C#.

Key words Web network hard disk; GridView; ASP.net