**ASP.NET [ 파일 다루기 ]**

**[ .NET Framework 의 파일 I/O 시스템 ]**

**[ 스트림(Stream) ]**

.NET Framework에서 사용되는 스트림

Byte Stream, Charactor Stream, Predefine Stream(선정의 스트림), Binary Stream 등

ASP.NET에서 주로 사용하는 스트림

- byte Stream

.NET Framework의 파일 I/O 시스템은 근본적으로 파일의 가장 하위 레벨인 바이트 형태로 작업을 수

행함

따라서 파일의 종류에 상관없이(txt, jpg,doc.mp3..) 파일의 생성, 복사, 삭제, 이동등의 작업을 수행할

수 있다.

하지만, 파일이 아닌 문자 같은 경우 제대로 제어가 불가능 하다.

Why?) 한문자가 2바이트인 유니코드를 사용하여 문자를 표시하지만 바이트 스트림은 1바이트 단위

로 작업을 수행하기 때문

따라서 파일 자체가 아닌, 파일 안의 문자를 직접 제어하기 위해서는 문자 스트림을 사용함

- Character Stream

바이트 스트림으로 부터 만들어짐

즉, 문자 스트림은 바이트 스트림을 래핑해서 만들어진다.

즉, 문자 단위로 제어 할 수 있도록 바이트 스트림을 한 번 깜싸게 됨

**[ System.IO 네임스페이스 ]**

- 스트림을 제어하는 클래스

- 파일 또는 디렉터리를 읽고 쓸 수 있도록 하는 여러 클래스 포함

- 해당 네임스페이스 공간의 주요 클래스

1) FileStream : byte 스트림에서 사용

2) StreamReader : 문자 스트림에서 사용

3) StreamWriter : 문자 스트림에서 사용

4) DirectoryInfo : 디렉터리 생성, 이동 및 디렉토리 내 포함된 내용 읽기

5) FileInfo : 파일의 생성, 복사, 삭제, 이동등에 사용

**[ 바이트 스트림 ]**

사용자가 선택한 파일을 바이트 스트림을 사용해서 복사하는 예제(ASP.NET 기본 파일 용량 : 4MB-보다큰 파일을 복사하려면 cnofig파일을 수정해야 함)

: 복사할 파일을 저장할 디렉토리를 미리 만들어야 함 : C:\Files1\

<%@ Page Language="C#" %>

<%@ Import Namespace="System.IO" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<script runat="server">

protected void Button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (Page.IsValid)

{

string dir = "C:\\Files1\\";

string iFullName = FileUpload1.PostedFile.FileName;

string oFullName = dir + FileUpload1.FileName;

FileStream fi = new FileStream(iFullName, FileMode.Open); // 바이트스트림입력객채

FileStream fo = new FileStream(oFullName, FileMode.Create);// 바이트스트림출력객체

int i;

do

{

i = fi.ReadByte();

if (i != -1)

{

fo.WriteByte((byte)i);

}

} while (i != -1);

fi.Close();

fo.Close();

Label1.Text = "원본 파일: " + iFullName + "<br>" + "복사된 파일: " + oFullName;

}

}

</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >

<head id="Head1" runat="server">

<title>제목 없음</title>

</head>

<body>

<form id="form1" runat="server">

<div>

<h3>바이트 스트림 예제</h3>

<asp:FileUpload ID="FileUpload1" runat="server" />

<asp:RequiredFieldValidator ID="RequiredFieldValidator1" runat="server" ErrorMessage="복사할 파일을 선택하세요" ControlToValidate="FileUpload1"></asp:RequiredFieldValidator><br />

<asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="파일 복사" OnClick="Button1\_Click" /><br />

<asp:Label ID="Label1" runat="server" Text=""></asp:Label>

</div>

</form>

</body>

</html>

**[ 문자 스트림 ]**

문자를 제어하기 위해 사용하는 스트림

<%@ Page Language="C#" %>

<%@ Import Namespace="System.IO" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<script runat="server">

protected void Button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

FileStream fi = new FileStream(FileUpload1.PostedFile.FileName, FileMode.Open);

StreamReader si = new StreamReader(fi, System.Text.Encoding.Default);

string str;

string result = "";

do

{

str = si.ReadLine();

if (str != null)

{

result += str + "\r\n";

}

} while (str != null);

TextBox1.Text = result;

si.Close();

}

protected void Button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string dir = "C:\\Files1\\test.txt";

FileStream fo = new FileStream( dir , FileMode.Create);

StreamWriter so = new StreamWriter(fo, System.Text.Encoding.Default);

so.Write(TextBox1.Text);

so.Close();

}

</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >

<head id="Head1" runat="server">

<title>제목 없음</title>

</head>

<body>

<form id="form1" runat="server">

<div>

<h3>문자 스트림 예제</h3>

<asp:FileUpload ID="FileUpload1" runat="server" /><br />

<asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="파일 읽기" OnClick="Button1\_Click" />

<p></p>

<asp:TextBox ID="TextBox1" runat="server" Columns="50" Rows="9" TextMode="MultiLine"></asp:TextBox><br />

<asp:Button ID="Button2" runat="server" Text="파일 출력" OnClick="Button2\_Click" />

</div>

</form>

</body>

</html>

**[ 디렉터리 및 파일 제어 ]**

DirectoryInfo / FileInfo 를 통한 제어

<%@ Page Language="C#" %>

<%@ Import Namespace="System.IO" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<script runat="server">

protected void Button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (FileUpload1.HasFile)

{

// 파일을 저장할 경로에 해당 디렉터리가 있는지 검사하고

// 없으면 디렉터리를 생성한다.

string upDir = "C:\\Files2\\"; // 업로드 할 서버의 경로

DirectoryInfo di = new DirectoryInfo(upDir);

if (!di.Exists)

di.Create();

// 업로드할 파일과 중복된 파일이 있으면

// 인덱스를 붙여 파일 중복을 피한다.

string fName = FileUpload1.FileName; // 클라이언트 파일의 경로가 제거된 순수 파일명

string fFullName = upDir + fName; // 전체 파일명(업로드 할 서버 경로 포함)

FileInfo fInfo = new FileInfo(fFullName);

if (fInfo.Exists)

{

int fIndex = 0;

string fExtension = fInfo.Extension;

String fRealName = fName.Replace(fExtension, "");

string newFileName = "";

do

{

fIndex++;

newFileName = fRealName + "\_" + fIndex.ToString() + fExtension;

fInfo = new FileInfo(upDir + "\\" + newFileName);

} while (fInfo.Exists);

fFullName = upDir + "\\" + newFileName;

}

FileUpload1.PostedFile.SaveAs(fFullName);

Label1.Text = "업로드 된 파일 : " + fFullName;

}

else

{

Label1.Text = "업로드 할 파일이 존재하지 않습니다.";

}

}

</script>

// 이어서

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >

<head id="Head1" runat="server">

<title>제목 없음</title>

</head>

<body>

<form id="form1" runat="server">

<div>

<h3>디렉터리 및 파일 제어 예제</h3>

<asp:FileUpload ID="FileUpload1" runat="server" /><br />

<asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="파일 업로드" OnClick="Button1\_Click" /><br />

<asp:Label ID="Label1" runat="server" Text=""></asp:Label>

</div>

</form>

</body>

</html>

\*) 실습

디렉터리 및 파일 제어

* 웹 서버의 C:\File2\ 디렉토리 하위에 존재하는 모든 파일의 이름을 ListBox에 표현
* 파일 추가 버튼을 클릭하면 <찾아보기…> 에서 선택한 파일을 C:\Files2\ 디렉터리에 업로드
* <선택파일 삭제> 버튼을 클릭하면 ListBox에서 선택한 파일을 삭제하는 웹 페이지 구현
* 힌트) DirectoryInfo 클래스의 GetFiles() 메서드는 해당 디렉터리에 존재하는 모든 파일 목록을 반한함

<%@ Page Language="C#" %>

<%@ Import Namespace="System.IO" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<script runat="server">

string upDir = "C:\\Files2\\";

protected void Page\_Load(object sender, EventArgs e)

{

if (!Page.IsPostBack)

{

BindListBox();

}

}

void BindListBox()

{

DirectoryInfo dInfo = new DirectoryInfo(upDir);

if (!dInfo.Exists)

dInfo.Create();

ListBox1.DataSource = dInfo.GetFiles();

ListBox1.DataBind();

}

protected void Button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

if (FileUpload1.HasFile)

FileUpload1.PostedFile.SaveAs(upDir + FileUpload1.FileName);

BindListBox();

}

protected void Button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

FileInfo fInfo = new FileInfo(upDir + ListBox1.SelectedItem.Text);

if (fInfo.Exists)

fInfo.Delete();

BindListBox();

}

</script>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" >

<head runat="server">

<title>제목 없음</title>

</head>

<body>

<form id="form1" runat="server">

<div>

<asp:FileUpload ID="FileUpload1" runat="server" />

<asp:Button ID="Button1" runat="server" Text="파일 추가" OnClick="Button1\_Click" />

<asp:Button ID="Button2" runat="server" Text="선택파일 삭제" OnClick="Button2\_Click" /><p></p>

<asp:ListBox ID="ListBox1" runat="server" Rows="6"></asp:ListBox>

</div>

</form>

</body>

</html>