

实验 2 ASP.NET 的数据库操作

实验分为两部分。第一部分：利用 ADO.NET 的基础对象进行数据库操作。第二部分：利用数据源控件和数据控件进行数据库操作。

第一部分：利用 ADO.NET 的基础对象进行数据库操作

一、实验目的

练习使用 ADO.NET 的 SqlConnection 对象、SqlCommand 对象、SqlDataReader 对象、SqlParameter 对象、DataSet 对象及 SqlDataAdapter 对象等进行数据库操作。

二、实验内容

制作一个 ASP.NET Web 网站，用以实现教师信息等的管理。该网站包含 3 个 Web 页面：1 个新增信息录入页面，1 个信息显示页面，1 个信息删除/修改页面。具体要求如下：

- 1) 新增信息录入页面如图 2-1 所示，添加新信息成功后，则显示“添加成功”；否则，显示“添加失败，错误原因：……”。
- 2) 信息显示页面如图 2-2 示例。以表格形式显示信息。
- 3) 信息删除/修改页面如图 2-3 示例，可以根据输入的教师编号删除信息，根据输入的系编号修改系名信息。

录入教师信息：

编号：	<input type="text"/>
姓名：	<input type="text"/>
生日：	<input type="text"/>
教龄：	<input type="text"/>
系属：	<input type="text"/>
照片：	<input type="text"/> <input type="button" value="浏览..."/>
<input type="button" value="提交"/>	

图 2-1


编号	姓名	出生日期	照片
1	王月	1967/2/19 0:00:00	
2	周云	1978/1/8 0:00:00	

图 2-2

删除教师信息：

编号：

删除

修改系名：

系编号：
系 名：

更改

图 2-3

三、实验要求

1) 数据库设计：

- 在网站的 App_Data 文件夹中，新建数据库 MyDatabase.mdf。该数据库中包含 Teachers 和 Department 两张表。Teachers 表的结构如图 2-4 所示，其中 TeacherID 列为主键列，Image 列中存放的是网站 resource 文件夹中的图片文件名。Department 表的结构如图 2-5 所示。

- 可自行在两张表中添加一些记录信息，分别如图 2-6 及图 2-7 示例。

	列名	数据类型	允许 Null
▶	TeacherID	int	<input type="checkbox"/>
	TName	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
	TBirth	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>
	LengthOfTea	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	TDepartment	int	<input checked="" type="checkbox"/>
	Image	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

图 2-4 Teachers 表的结构

	列名	数据类型	允许 Null
▶	DepartmentID	int	<input type="checkbox"/>
	DepName	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>

图 2-5 Department 表的结构

TeacherID	TName	TBirth	LengthOfTea	TDepartment	Image
1	王月	1967/2/19 0:0...	20	1	1001.jpg
2	周云	1978/1/8 0:00...	10	2	2001.jpg
3	李枫	1986/3/4 0:00...	2	4	3001.jpg
4	翁宁	1959/2/8 0:00...	32	4	7001.jpg
5	闵玉	1983/3/9 0:00...	5	3	1003.jpg
6	关村	1977/6/13 0:0...	10	3	2005.jpg

图 2-6 Teachers 表的记录信息示例

DepartmentID	DepName
1	电子工程系
2	应用数学系
3	计算机系
4	历史系
5	生物工程系

图 2-7 Department 表的记录信息示例

2) “新增信息录入页面”要求:

- 该页面的.aspx 文件包含如下 Web 控件: 5 个 TextBox Web 控件 (分别用于输入教师编号、姓名、出生日期、教龄、系属); 一个 FileUpload 控件 (用于上载照片文件); 4 类验证控件: 分别用于验证“编号”(必填)、“出生日期”(XXXX-XX-XX 或 XXXX/XX/XX)、“教龄”(0~50 之间的整数)、“系属”(大于 0 的整数), 使用合适的验证控件实现输入验证功能; 一个 Button Web 控件; 一个 Label 控件。
- 在该页面的.cs 文件中编写“提交”按钮的事件处理程序, 利用 SqlConnection 对象、SqlCommand 对象及 SqlParameter 对象, 使用参数化 SQL 语句实现 Teachers 表新记录的添加。其中照片文件被上传至网站根目录下的 resource 文件夹中, 而对应的文件名则被存储于 Teachers 表的 Image 列。若添加成功, 则显示“添加成功”; 否则, 显示“添加失败, 错误原因:”。

3) “信息显示页面”要求:

- 要求使用 SqlConnection 对象、SqlCommand 对象和 SqlDataReader 对象, 获取 Teachers 表的信息; 并在程序中使用 table、tr、td 等 html 元素, 以表格形式在页面上显示 Teachers 表的信息。

4) “信息删除/修改页面”要求:

- 编写“删除”按钮的事件处理程序, 使用连接模式的数据库操作, 删除 Teachers 表的指定记录 (即, 根据输入的 TeacherID 值, 删除相应记录)。要求利用 SqlParameter 对象, 使用参数化 SQL 语句, 实现 Teachers 表的指定记录删除。**可选做下面内容:** 不仅删除 Teachers 表的相应记录, resource 目录下的相应图片文件也被删除。
- 编写“更改”按钮的事件处理程序, 使用断开模式的数据库访问方式, 修改 Department 表中的“DepName”字段值 (即, 根据输入的 DepartmentID 值及新的 DepName 值进行修改)。要求利用 SqlDataAdapter 对象和 DataSet 对象, 实现该功能。

在该页面上显示 **Department** 表（更改前后）的信息，显示方式自定。

- 5) 图片文件的管理：在网站根目录下添加一个名为 `resource` 的文件夹，用以存放教师的照片（图片文件）。图片的扩展名可为 `.jpg`、`.bmp` 或 `.png` 等，图片尺寸小于 100×100 为宜。
- 6) 照片的显示及上传方法：参见“实验二：注意事项及补充教程”。
- 7) 在上述要求的基础上，再在三个页面上设置一些链接按钮，使得从任一页面都可以跳转到另外两个页面。