



上海工程技术大学

实验报告

实验名称: 数据访问

1. 实验要求:

- (1) 掌握在 VSC 2017 中建立、连接和管理数据库的方法。
- (2) 了解数据源控件的使用
- (3) 熟练掌握 LINQ 表达式的使用。
- (4) 熟练掌握利用 LINQ to SQL 和 LINQ to XML 进行数据访问管理的方法。

2. 实验内容:

1. 利用 LINQ to SQL 进行数据管理

- (1) 参考主教材 15.2 节中购物车、商品分类、用户、订单、订单详情信息、商品、供应商等数据表的设计及各字段含义, 建立 MyPetShop 数据库。
- (2) 建立数据管理的导航页面。
- (3) 单击“显示全部”按钮时, 显示 MyPetShop 数据库中 Category 表的所有内容。
- (4) 单击“模糊查找”按钮, 输入要查找的内容, 单击“搜索”按钮, 当未找到满足条件的数据时显示“没有满足条件的数据!”, 否则以 GridView 形式显示数据。
- (5) 单击“插入”按钮, 输入“分类名”和“描述”, 再单击“插入”按钮后, 将向 Category 表添加一条记录, 其中新增记录中的 Category 值会自动递增, 单击“返回”将返回到数据管理的导航页面。
- (6) 输入“分类 Id”, 再单击“修改”按钮, 可修改“分类名”和“描述”, 但不能修改“分类 Id”, 修改完成后单击“修改”按钮将修改 Category 表中对应的数据, 单击“返回”按钮将返回到数据管理的导航界面。
- (7) 输入“分类 Id”, 再单击“删除”按钮将删除“分类 Id”值指定的记录。

2. 利用 LINQ 技术将 Category 表转换成 XML 文档 Category.xml。

3. 利用 LINQ to XML 管理 XML 文档。

- (1) 建立 Category.xml 数据管理的导航界面。



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

(2) 单击“显示全部”按钮，将新开一个浏览器窗口或选项卡显示 Category.xml 文件内容。

(3) 输入“分类名”，单击“查询”按钮，当未找到满足条件的数据时显示“没有满足条件的数据！”，否则以 Label 控件形式显示满足条件的数据。

(4) 单击“插入按钮”，输入“分类名 Id”“分类名”和“描述”，再单击“插入”按钮，向 Category.xml 中添加相应的元素。

3. 实验步骤：

2. 利用 LINQ to SQL 进行数据处理

- (1) 新建网站
- (2) 建立 MyPetShop 数据库
- (3) 建立 MyPetShop.dbml 文件
- (4) 设计 DataManager.aspx
- (5) 编写 DataManager.aspx.cs 中的方法代码
- (6) 设计 FuzzyQuery.aspx
- (7) 编写 FuzzyQuery.aspx.cs 中的方法代码
- (8) 设计 Insert.aspx
- (9) 编写 Insert.aspx.cs 中的方法代码
- (10) 设计 Update.aspx
- (11) 编写 Update.aspx.cs 中的方法代码
- (12) 测试

3. 利用 LINQ 技术将 Category 表转换成 XML 文档 Category.xml

4. 利用 LINQ to XML 管理 XML 文档

- (1) 新建网站
- (2) 设计 LinqXml.aspx
- (3) 编写 LinqXml.aspx.cs 中的方法代码
- (4) 设计 LinqXmlInsert.aspx
- (5) 编写 LinqXmlInsert.aspx.cs 中的方法代码



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

(6) 测试

4. 实验代码:

1. 利用 LINQ to SQL 进行数据管理

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="DataManage.aspx.cs" Inherits="DataManage" %>

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>Linq to SQL 管理数据</title>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            分类 Id: <asp:TextBox ID="txtCategoryId" runat="server"
Width="250px">输入分类 Id, 只用于“修改”和“删除” </asp:TextBox>
            <br />
            <asp:Button ID="btnQueryAll" runat="server"
OnClick="BtnQueryAll_Click" Text="显示全部" Width="80px" />
            <asp:Button ID="btnFuzzy" runat="server"
OnClick="BtnFuzzy_Click" Text="模糊查找" Width="80px" />
            <asp:Button ID="btnInsert" runat="server"
OnClick="BtnInsert_Click" Text="插入" Width="50px" />
            <asp:Button ID="btnUpdate" runat="server"
OnClick="BtnUpdate_Click" Text="修改" Width="50px" />
            <asp:Button ID="btnDelete" runat="server" Text="删除"
OnClick="BtnDelete_Click" Width="50px" />
            <br />
            <br />
            <asp:GridView ID="gvCategory" runat="server">
</asp:GridView>
        </div>
    </form>
</body>
</html>
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名	胡斌	班级	0211191	学号	021119109	实验日期
课程名称	Web 信息管理系统		指导教师	杨孜茁		成绩

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;

public partial class DataManage : System.Web.UI.Page
{
    MyPetShopDataContext db = new MyPetShopDataContext();

    protected void Bind()
    {
        var results = from c in db.Category
                      select c;
        gvCategory.DataSource = results;
        gvCategory.DataBind();
    }

    protected void BtnQueryAll_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Bind();
    }

    protected void BtnFuzzy_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Redirect("FuzzyQuery.aspx");
    }

    protected void BtnInsert_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Redirect("Insert.aspx");
    }

    protected void BtnUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Redirect("Update.aspx?CategoryId=" + txtCategoryId.Text);
    }

    protected void BtnDelete_Click(object sender, EventArgs e)
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
{
    var results = from c in db.Category
                  where c.CategoryId == int.Parse(txtCategoryId.Text)
                  select c;

    db.Category.DeleteAllOnSubmit(results);
    db.SubmitChanges();
    Bind();
}

}

<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="FuzzyQuery.aspx.cs" Inherits="FuzzyQuery" %>

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>模糊查找</title>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            分类名: <asp:TextBox ID="txtSearch" runat="server"></asp:TextBox>
            <asp:Button ID="btnSearch" runat="server" Text="搜索"
OnClick="BtnSearch_Click" />
            <asp:Button ID="btnReturn" runat="server"
OnClick="BtnReturn_Click" Text="返回" />
            <asp:GridView ID="gvCategory" runat="server">
</asp:GridView>
            <asp:Label ID="lblMsg" runat="server"></asp:Label>
        </div>
    </form>
</body>
</html>

public partial class FuzzyQuery : System.Web.UI.Page
{
    protected void BtnSearch_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        MyPetShopDataContext db = new MyPetShopDataContext();
        var results = from c in db.Category
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
        where SqlMethods.Like(c.Name, "%" + txtSearch.Text +
"%")

        select c;
    if (results.Count() != 0)
    {
        gvCategory.DataSource = results;
        gvCategory.DataBind();
    }
    else
    {
        lblMsg.Text = "没有满足条件的数据!";
    }
}

protected void BtnReturn_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Response.Redirect("DataManage.aspx");
}
}
```

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeFile="Insert.aspx.cs"
Inherits="Insert" %>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>插入数据</title>
    <style type="text/css">
        .auto-style1 { width: 100%; }
        .auto-style2 { width: 71px; }
    </style>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            <table class="auto-style1">
                <tr>
                    <td class="auto-style2" style="text-align: right">分类名:
                </td>
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
<td>
    <asp:TextBox ID="txtName"
runat="server"></asp:TextBox></td>
</tr>
<tr>
    <td class="auto-style2" style="text-align: right;
vertical-align: top">描述: </td>
    <td>
        <asp:TextBox ID="txtDescn" runat="server"
TextMode="MultiLine" Height="50px" Width="148px"></asp:TextBox></td>
    </tr>
</table>
    <asp:Button ID="btnInsert" runat="server" Text="插入"
OnClick="BtnInsert_Click" />
    <asp:Button ID="btnReturn" runat="server" Text="返回"
OnClick="BtnReturn_Click" />
</div>
</form>
</body>
</html>
public partial class Insert : System.Web.UI.Page
{
    protected void BtnInsert_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        MyPetShopDataContext db = new MyPetShopDataContext();
        Category category = new Category();
        category.Name = txtName.Text;
        category.Descn = txtDescn.Text;
        db.Category.InsertOnSubmit(category);
        db.SubmitChanges();
    }
    protected void BtnReturn_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Redirect("DataManage.aspx");
    }
}
```

<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="TableToXml.aspx.cs" Inherits="TableToXml" %>



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>利用 LINQ 将 Category 表转换为 XML 文件</title>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
        </div>
    </form>
</body>
</html>

public partial class TableToXml : System.Web.UI.Page
{
    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        string xmlFilePath = Server.MapPath("~/Category.xml");
        XmlDocument doc = new XmlDocument
        (
            new XDeclaration("1.0", "utf-8", "yes"),
            new XComment("分类"),
            new XElement("Categories")
        );
        doc.Save(xmlFilePath);
        XElement els = XElement.Load(xmlFilePath);
        MyPetShopDataContext db = new MyPetShopDataContext();
        var results = from c in db.Category
                      select c;
        foreach (Category category in results)
        {
            XElement el = new XElement("Category",
                new XElement("CategoryId", category.CategoryId),
                new XElement("Name", category.Name),
                new XElement("Descn", category.Descn));
            els.Add(el);
        }
        els.Save(xmlFilePath);
        Response.Redirect("~/Category.xml");
    }
}
```




上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜茁 成绩

```
}  
  
}  
  
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeFile="Update.aspx.cs"  
Inherits="Update" %>  
  
<!DOCTYPE html>  
  
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">  
<head runat="server">  
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />  
    <title>编辑数据</title>  
    <style type="text/css">  
        .auto-style1 { width: 100%; }  
        .auto-style2 { width: 71px; }  
    </style>  
</head>  
<body>  
    <form id="form1" runat="server">  
        <div>  
            <table class="auto-style1">  
                <tr>  
                    <td class="auto-style2" style="text-align: right">分类 Id:  
</td>  
                    <td>  
                        <asp:TextBox ID="txtCategoryId"  
runat="server"></asp:TextBox></td>  
                </tr>  
                <tr>  
                    <td class="auto-style2" style="text-align: right">分类名:  
</td>  
                    <td>  
                        <asp:TextBox ID="txtName"  
runat="server"></asp:TextBox></td>  
                </tr>  
                <tr>  
                    <td class="auto-style2" style="text-align: right;  
vertical-align: top">描述: </td>  
                    <td>
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
<asp:TextBox ID="txtDescn" runat="server"
TextMode="MultiLine" Height="50px" Width="148px"></asp:TextBox></td>
</tr>
</table>
<asp:Button ID="btnUpdate" runat="server"
OnClick="BtnUpdate_Click" Text="修改" />
<asp:Button ID="btnReturn" runat="server"
OnClick="BtnReturn_Click" Text="返回" />
</div>
</form>
</body>
</html>
public partial class Update : System.Web.UI.Page
{
    MyPetShopDataContext db = new MyPetShopDataContext();

    protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        if (!IsPostBack)
        {
            string categoryId = Request.QueryString["CategoryId"];
            var category = (from c in db.Category
                           where c.CategoryId ==
int.Parse(categoryId)
                           select c).First();
            txtCategoryId.Text = categoryId;
            txtCategoryId.ReadOnly = true;
            txtName.Text = category.Name;
            txtDescn.Text = category.Descn;
        }
    }

    protected void BtnUpdate_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        var category = (from c in db.Category
                           where c.CategoryId ==
int.Parse(txtCategoryId.Text)
                           select c).First();
        category.Name = txtName.Text;
        category.Descn = txtDescn.Text;
        db.SubmitChanges();
    }
}
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
}  
  
protected void BtnReturn_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    Response.Redirect("DataManage.aspx");  
}  
}
```

实验截图：

分类名:

描述:

分类Id:

CategoryId	Name	Descn
1	Fish	Fish
2	Bugs	Bugs
3	Backyard	Backyard
4	Birds	Birds
5	Endangered	Endangered
7	Cats	有点像老虎
8	a123	123
9	a123	123
10	a123	123



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

分类Id:

分类名:

描述:

分类名:

CategoryId	Name	Descn
8	a123	123
9	a123	123
10	a123	123

分类Id:

CategoryId	Name	Descn
1	Fish	Fish
2	Bugs	Bugs
3	Backyard	Backyard
4	Birds	Birds
5	Endangered	Endangered
7	Cats	有点像老虎
8	a123	123
9	a123	123
10	a123	123

2. 利用 LINQ to XML 管理 XML 文档。

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"  
CodeFile="LinqXml.aspx.cs" Inherits="LinqXml" %>
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>Linq to XML 管理数据</title>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            分类名: <asp:TextBox ID="txtName" runat="server" Width="140px">
只用于“查询” </asp:TextBox>
            <br />
            <asp:Button ID="btnQueryAll" runat="server"
OnClick="BtnQueryAll_Click" Text="显示全部" />
            <asp:Button ID="btnQuery" runat="server"
OnClick="BtnQuery_Click" Text="查询" />
            <asp:Button ID="btnInsert" runat="server"
OnClick="BtnInsert_Click" Text="插入" />
            <br />
            <asp:Label ID="lblMsg" runat="server"></asp:Label>
        </div>
    </form>
</body>
</html>
public partial class LinqXml : System.Web.UI.Page
{
    protected void BtnQueryAll_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Response.Write("<script>window.open('Category.xml','_blank')</script>
");
    }

    protected void BtnQuery_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        string xmlFilePath = Server.MapPath("~/Category.xml");
        XElement els = XElement.Load(xmlFilePath);
        var elements = from el in els.Elements("Category")
                        where (string)el.Element("Name") == txtName.Text
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
        select el;
    if (elements.Count() == 0)
    {
        lblMsg.Text = "没有满足条件的数据!";
    }
    else
    {
        foreach (XElement el in elements)
        {
            lblMsg.Text = "CategoryId: " + el.Element("CategoryId").Value +
                "<br />" + "Name: " + el.Element("Name").Value + "<br />" + "Descn: " +
                el.Element("Descn").Value;
        }
    }
}

protected void BtnInsert_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Response.Redirect("LinqXmlInsert.aspx");
}
}
```

```
<%@ Page Language="C#" AutoEventWireup="true"
CodeFile="LinqXmlInsert.aspx.cs" Inherits="LinqXmlInsert" %>

<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head runat="server">
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
    <title>Linq to XML 插入数据</title>
</head>
<body>
    <form id="form1" runat="server">
        <div>
            <table class="style1">
                <tr>
                    <td class="style2">分类 Id:
                </td>
                <td>
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
<asp:TextBox ID="txtCategoryId" runat="server"
Width="120px"></asp:TextBox>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="style2">分类名:
</td>
<td>
<asp:TextBox ID="txtName" runat="server"
Width="120px"></asp:TextBox>
</td>
</tr>
<tr>
<td class="style2">描述:
</td>
<td>
<asp:TextBox ID="txtDescn" runat="server"
Width="120px"></asp:TextBox>
</td>
</tr>
</table>
<asp:Button ID="btnInsert" runat="server" Text="插入"
OnClick="btnInsert_Click" />
<asp:Button ID="btnReturn" runat="server" Text="返回"
OnClick="btnReturn_Click" />
</div>
</form>
</body>
</html>
public partial class LinqXmlInsert : System.Web.UI.Page
{
    protected void btnInsert_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        string xmlFilePath = Server.MapPath("~/Category.xml");
        XElement els = XElement.Load(xmlFilePath);
        XElement el = new XElement("Category",
            new XElement("CategoryId", txtCategoryId.Text),
            new XElement("Name", txtName.Text),
            new XElement("Descn", txtDescn.Text));
        els.Add(el);
    }
}
```



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜茁 成绩

```
els.Save(xmlFilePath);  
}  
  
protected void btnReturn_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    Response.Redirect("LinqXml.aspx");  
}  
}
```

分类Id:

分类名:

描述:

分类名:

CategoryId: 1
Name: a123
Descn: 123



上海工程技术大学

实验报告

姓名 胡斌 班级 0211191 学号 021119109 实验日期
课程名称 Web 信息管理系统 指导教师 杨孜苗 成绩

```
▼<Categories>
  ▼<Category>
    <CategoryId>1</CategoryId>
    <Name>Fish</Name>
    <Descn>Fish</Descn>
  </Category>
  ▼<Category>
    <CategoryId>2</CategoryId>
    <Name>Backyard</Name>
    <Descn>Backyard</Descn>
  </Category>
  ▼<Category>
    <CategoryId>3</CategoryId>
    <Name>Birds</Name>
    <Descn>Birds</Descn>
  </Category>
  ▼<Category>
    <CategoryId>4</CategoryId>
    <Name>Bugs</Name>
    <Descn>Bugs</Descn>
  </Category>
  ▼<Category>
    <CategoryId>5</CategoryId>
    <Name>Endangered</Name>
    <Descn>Endangered</Descn>
  </Category>
  ▼<Category>
    <CategoryId>6</CategoryId>
    <Name>Cats</Name>
    <Descn>有点像老虎</Descn>
  </Category>
</Categories>
```

5. 实验小结:

1. 实验中容易出错的地方:

(1) 在进行删除以及修改时, 必须在网页 ID 栏中输入对应 ID, 不然会进行报错。

2. 心得体会:

(2) 本次实验将 web 与数据库进行联动, 并且引入 LINQ 表达式, 本次实验主要运用到的是 LINQ. SQL, 用 LINQ to SQL 来进行数据管理, 后一个小实验使用 LINQ TO XML 来进行数据管理。