

数据绑定及数据控件

- 1. ASP.NET的数据绑定
- 2.数据控件的LINQ代码绑定I
- 实作1-分类呈现图书资料
- 3.数据控件的LINQ代码绑定II
- 实作2-图书分类浏览-使用ListView
- 4. 数据控件的模型绑定
- 5.数据源控件的绑定



1. ASP.NET的数据绑定



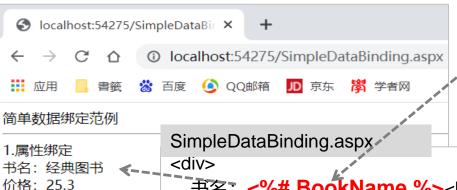
ASP.NET的数据绑定

- ASP.NET的"数据绑定"是一种把数据源绑定到一种用户界面元素 (控件)的机制。
- 数据绑定可大致分为:简单绑定和控件绑定。
- 简单绑定: (不需控件)如属性绑定、表达式绑定等。
- 控件绑定: (需要控件) 较为常用,按实现方式划分如下:
 - 代码绑定:可与LINQ技术结合,要设定控件的DataSource属性值为LINQ 的查询结果,并调用DataBind()方法。(功能较全面要写码)
 - 模型绑定:控件绑定实体对象(EF或L2S产生),直接互动更为直接。 (有未来性,仍需观察)
 - 数据源控件绑定: 控件绑定数据源控件的方式。(兔写码但较受限)



数据绑定-简单绑定

在.aspx页面使用<%#%>取值,值放在后置代码或页面均可,最后在答置代码要有Page.DataBind();语句



SimpleDataBinding.aspx.cs

```
public string BookName {
    get { return "经典图书"; }
}
public double UnitPrice {
    get { return 25.3; }
}
protected void Page_Load() {
    Page.DataBind();
}
```

2.表达式绑定

单价: 15 数量: 4

总金额: 60

计算



数据绑定-控件绑定

- 支持绑定的控件可分两类
 - 列表控件: 只能用来显示数据的一个字段或属性, 而外观都是固定的。
 - 复合绑定控件:可以显示任意多个字段,还可以灵活的自定义外观。
- 常见的列表控件:
 - DropDownList 下拉列表、ListBox 列表框、RadioButtonList 单选钮列表、CheckBoxList 复选框列表、BulletedList 项目符号列表
- 常见的复合绑定控件有:
 - O GridView 网格视图、ListView 列表视图、DetailsView 详细视图、FormView 表单视图、Repeater 重复器、DataList 数据列表

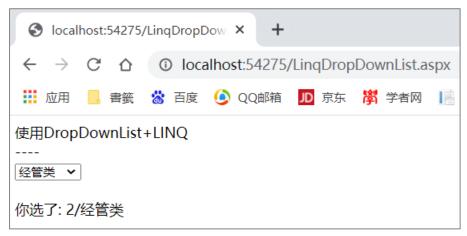


2.数据控件的LINQ绑定I



型 DropDwonList+LINQ绑定

- DropDownList属性:
 - DataTextField: 绑定的字段用于显示(显示用)
 - DataValueField: 绑定的字段用设置列表项的值(不显示,参数用途)



Source: Examples/Unit07/LingDropDownList.aspx



DropDwonList+LINQ绑定

LinqDropDownList.aspx

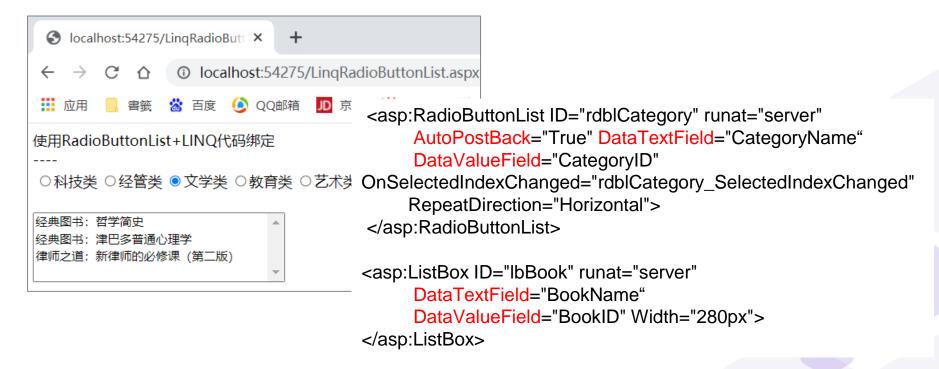
LinqDropDownList.aspx.cs

```
Page Load() {
 if (!IsPostBack) {
  //声明并创建数据库实体对象db
  BooksdbEntities db = new BooksdbEntities();
  //使用LINQ扩充方法,在EF时要加.ToList()
  var result = db.Categories.ToList();
  //也可以使用LINQ查询表达式
  //var result = (from c in db.Categories
              select c).ToList();
  //绑定数据源至控件
  ddlCategory.DataSource = result;
  ddlCategory.DataBind();
```

Source: Examples/Unit07/LinqDropDownList.aspx^L



RadioButtonList+LINQ绑定



Source: Examples/Unit07/LinqRadioButtonList.aspx



RadioButtonList+LINQ绑定

```
//声明并创建数据库实体对象db
BooksdbEntities db = new BooksdbEntities();
void Page Load() {
  if (!IsPostBack)
     //使用LINQ扩充方法,在EF时要加.ToList()
     var result = db.Categories;
     //也可以使用LINQ查询表达式
     //var result = from c in db.Categories
                select c:
     //绑定数据源至控件
     rdblCategory.DataSource = result.ToList();
     rdblCategory.DataBind();
```

```
rdblCategory SelectedIndexChanged() {
  //查询Books中CategoryId字段值与选中
  //CategoryId同的记录
  //int.Parse语句不能放where句中(在LINQtoEntity)
  int selected_cid =
    int.Parse(rdblCategory.SelectedValue);
  //使用LINQ扩充方法
  var result = db.Books.Where
     (b => b.CategoryID == selected_cid);
  //也可以使用LINQ查询表达式
  //var result = from b in db.Books
          where b.CategoryID == selected_cid
          select b;
  lbBook.DataSource = result.ToList();
  lbBook.DataBind();
```

Source: Examples/Unit07/LinqRadioButtonList.aspx



GridView+LINQ绑定

使用GridView+LINQ代码绑定

1.只绑定单一实体

BookID	BookName	Author
1	分布式应用系统架构设计与实践	谢文辉
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华
3	经典图书:程序员的38堂成长课	宋伯远
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学
5	亚马逊跨境电商运营从入门到精通	纵雨果
6	引爆社群: 移动互联网时代的新4C法则 (第2版)	唐兴通
7	赢在B端: B2B品牌营销增长手册	刘宇航

1.只绑定单一实体

<asp:GridView ID="gvBooks" runat="server">

</asp:GridView>

LingGridView.aspx

Source: Examples/Unit07/LinqGridView.aspx

LinqGridView.aspx.cs

```
Page_Load() {
 if (!IsPostBack) {
   //声明并创建数据库实体对象db
   BooksdbEntities db = new BooksdbEntities();
   //使用LINQ扩充方法
   var result = db.Books;
   //也可以使用LINQ查询表达式
   //var result = from b in db.Books
           select b;
   qvBooks.DataSource = result.ToList();
   gvBooks.DataBind();
```



GridView+LINQ绑定

2.绑定两个实体(Join)且标题中文

书号	书名
1	分布式应用系统架构设计与实践
2	从零开始构建深度前馈神经网络
3	经典图书:程序员的38堂成长课
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读
5	亚马逊跨境电商运营从入门到精通

2.绑定两个实体(Join)且标题中文 <asp:GridView ID="gvBooksTitle" runat="server"> </asp:GridView>

LingGridView.aspx

```
作者
                        单价 分类名
           人民邮电出版社
                        67.1 科技类
 谢文辉
 张光华
          机械工业出版社
                        61.4 科技类
                        54.9 科技类
LingGridView.aspx.cs
//另一个GridView,标题列为中文
```

出版社

```
var result1 = from b in db.Books
      join c in db.Categories
      on b.CategoryID equals c.CategoryID
      select new {
        书号 = b.BookID,
        书名 = b.BookName,
        作者 = b.Author,
        出版社 = b.Publisher,
        单价 = b.UnitPrice.
        分类名 = c.CategoryName
gvBooksTitle.DataSource = result1.ToList();
qvBooksTitle.DataBind();
```



实作1-分类呈现图书资料

Source: Labs/Unit07/ClassifiedBooks.aspx



实作1-分类呈现图书资料

- 实作说明:使用控件并以LINQ技术实作图书的分类呈现功能
- 实作骤:
 - 1. 使用方案/项目名: LabASPNET(使用数据库Booksdb.mdf,须先完成单元6之图书数据模型的建置并产生了需要的实体类: Categories及Books实体类)。
 - 2. 在LabASPNET项目中添加Labs/**UnitO7**,并在其中添加**ClassifiedBooks.aspx**,实作图书分类呈现功能:分类使用RadioButtonList控件,图书呈现使用GridView控件。
 - 3. 在GridView图书呈现字段需包含图书分类名称。



实作1-分类呈现图书资料

ClassifiedBooks.aspx Source: Labs/Unit07/ClassifiedBooks.aspx → C ① Iocalhost:52974/ClassifiedBooks.aspx □ Iocalhost:52974/ClassifiedBooks.aspx

rdblCategory_SelectedIndexChanged(sender, e);

●科技类 ○经管类 ○文学类 ○教育类 ○艺术类

书号	书名	作者	出版社	单价	分类名
1	分布式应用系统架构设计与实践	谢文辉	人民邮电出版社	67.1	科技类
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华	机械工业出版社	61.4	科技类
3	经典图书:程序员的38堂成长课	宋伯远	人民邮电出版社	54.9	科技类
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学	外语教学与研究出版社	39.8	科技类

3.数据控件的LINQ绑定II



GridView+LINQ绑定+图片

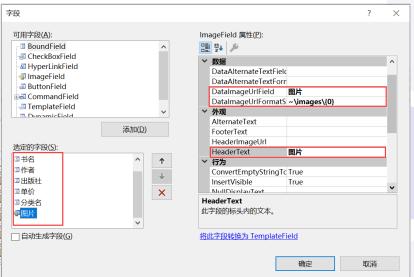
1. 将教程提供的图书 图片images复制到 LabASPNET 项目中



2. GridView设置如下:

使用GridView+LINQ代码绑定+图片 出版社 书名 作者 数据绑定数据绑定数据绑定数据绑制 数据绑定数据绑定数据绑定数据绑定 数据绑定数据绑定数据绑定数据绑定 数据绑定|数据绑定|数据绑定|数据绑划 数据绑定数据绑定数据绑定数据绑定

Source: Examples/Unit07/LingGridViewImg.aspx





GridView+LINQ绑定+图片

使用GridView+LINO代码绑定+图片

LingGridViewImg.aspx

书号 书名 使用GridView+LINQ代码绑定+图片 分布式应用系统架构设计与实践 <asp:GridView ID="gvBooks" runat="serv AutoGenerateColumns="False"> 从零开始构建深度前馈神经网络 <Columns> <asp:BoundField DataField="书号" 片 经典图书:程序员的38堂成长课 <asp:BoundField DataField="书名" F <asp:BoundField DataField="作者" HeaderText="作者" /> <asp:BoundField DataField="出版社" HeaderText="出版社"/ <asp:BoundField DataField="单价" HeaderText="单价" /> <asp:BoundField DataField="分类名" HeaderText="分类名", <asp:ImageField DataImageUrlField="图片" DataImageUrlFormatString="~\images\{0\}" HeaderText="图 <ControlStyle Height="55px" Width="45px" /> </asp:ImageField> </Columns>

Source: Examples/Unit07/LingGridViewImg.aspx

61.4 科技类 张光华 机械工业出版社 //另一个GridView,标题列为中文 var result = from b in db.Books join c in db.Categories on b.CategoryID equals c.CategoryID select new { 书号 = b.BookID, 书名 = b.BookName. 分类名 = c.CategoryName, 图片=b.ImagePath

出版社

人民邮电出版社

作者

谢文辉

单价 分类名 图片

67.1 科技类

LingGridViewImg.aspx.cs

</asp:GridView>



GridView+LINQ绑定+分页

使用GridView+LINQ代码绑定+分页

_	_	_	

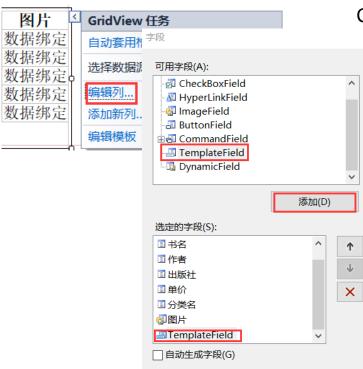
书号	书名	作者	出版社	单价	分类名	图片	roop: Crid\/iov. ID. "gyPooko"	
1	分布式应用系统架构设计与实践	谢文辉	人民邮电出版社	67.1	科技类		<asp:gridview <br="" id="gvBooks">runat="server" AllowPaging="True"</asp:gridview>	
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华	机械工业出版社	61.4	科技类		PageSize="5">	
3	经典图书:程序员的38堂成长课	宋伯远	人民邮电出版社	54.9	科技类	OSAAA SIZEAAB		
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学	外语教学与研究出版	社39.8	科技类	Table 1		
5 1 <u>2</u>	gvBooks_PageIndexChanging(object sender, GridViewPageEventArgs e) { //要自己加入这行 gvBooks.PageIndex = e.NewPageIndex; ShowData(); }							

Source: Examples/Unit07/LingGridViewPage.aspx

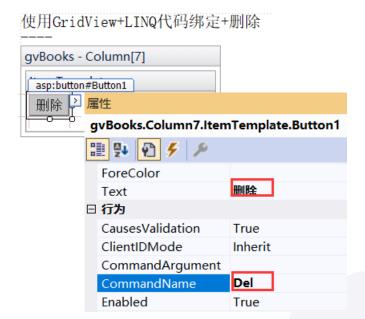


GridView+LINQ绑定+删除

1.GridView编辑列,加入模版



2.编辑模版-ItemTemplate,在按钮属性设置Text及 CommandName



Source: Examples/Unit07/LingGridViewDelete.aspx

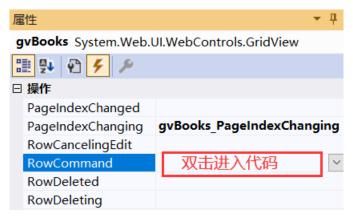


GridView+LINQ绑定+删除

3.设置删除按钮任务



2.选择GridView并找到RowCommand.双击进入代码 编辑



Source: Examples/Unit07/LingGridViewDelete.aspx



GridView+LINQ绑定+删除

```
gvBooks_RowCommand(object s, GVCmdEventArgs e) {
  if (e.CommandName == "Del") {
     int id = int.Parse(e.CommandArgument.ToString());
     var result = db.Books
         .Where(b => b.BookID == id).FirstOrDefault();
     string imagePath = result.ImagePath;
     db.Books.Remove(result);
     db.SaveChanges();
     //remove image
     System.IO.File.Delete
       (Server.MapPath("~/images") + "/" + imagePath);
     ShowData():
```

Source: Examples/Unit07/LinqGridViewDelete.aspx

使用GridView+LINQ代码绑定+删除

书号	书名	作者	出版社	单价	分类名	图片	
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华	机械工业出版社	61.4	科技类		删除
3	经典图书:程序员的38堂成长课	宋伯远	人民邮电出版社	54.9	科技类	#AAN 912 44 8	删除
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学	外语教学与研究出版社	39.8	科技类	The second secon	删除
7	嬴在B端:B2B品牌营销增长手册	刘宇航	中国纺织出版社	55.1	经管类	B	删除
8	经典图书: 哲学简史	伯特兰·罗素	台海出版社	32.1	文学类	NEED	删除
123	3						

使用GridView+LINQ代码绑定+删除

书号	书名	作者	出版社	苗价	分类名	图片	
			机械工业出版社		科技类	-0.00 -0.00 -0.00 -0.00	删除
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学	外语教学与研究出版社	39.8	科技类	Andrews and	删除
7	 嬴在B端: B2B品牌营销增长手册 	刘宇航	中国纺织出版社	55.1	经管类	\mathcal{B}	删除
8	经典图书: 哲学简史	伯特兰·罗素	台海出版社	32.1	文学类	SECS.	删除
9	经典图书: 津巴多普通心理学	邹智敏	机械工业出版社	89	文学类	10 10 17 m	删除
123	3						



____ListView+LINQ绑定

- 相较于其它模版,ListView提供有额外的可自定义和可扩展特性,可 透其内置模版作比较弹性的布局。它可个别呈现项目亦可加以分群 呈现。与DataList及Repeater控制很像,都适合处理结构重复资料。
- ListView的常用模版如下:

模版	名称	用途
ItemTemplate	项目模板	定义每个项目内容的显示
LayoutTemplate	布局模板	指定根组件(容器),如一个table、div或span组件, 它们包装ItemTemplate或GroupTemplate定义的内容
GroupTemplate	群模板	为内容指定一个容器对象,如一个表行、div或span 组件
ItemSeparatorTemplate	项目分隔模板	指定项目间的分隔符号 (或内容)
GroupSeparatorTemplate	群分隔模板	指定群间的分隔符号 (或内容)



ListView模版使用方式:

```
<asp:ListView ID="IvBooks" runat="server" GroupItemCount="4">
 <ItemTemplate>
  <%# Eval("书名") %><br /> <-----
     <%# Eval("作者") %><br />
  <GroupTemplate>
    置换
    </GroupTemplate>
                         X4 置换
 <LayoutTemplate>
   </LayoutTemplate>
</asp:ListView>
```

使用Eval绑定字段"书名" (在后置代码)



ListView模版使用方式:



Source: Examples/Unit07/LingListView.aspx



Source: Labs/Unit07/ClassifiedBooksListView.aspx



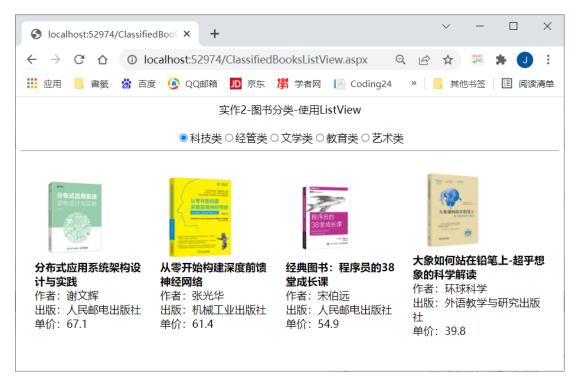
- 实作说明:使用ListView及RadioButtonList控件,结合LINQ技术实作 图书的分类呈现功能
- 实作步骤:
 - 1. 在LabASPNET项目,Labs/UnitO7中创建页面: ClassifiedBooksListView.aspx。
 - 2. 实作素材images(图书图片)须在LabASPNET项目中。
 - 3. 页面设计如下:





```
<asp:RadioButtonList ID="rdblCategory" runat="server" AutoPostBack="True"</pre>
  DataTextField="CategoryName" DataValueField="CategoryID"
  OnSelectedIndexChanged="rdblCategory_SelectedIndexChanged"
  RepeatDirection="Horizontal" RepeatLayout="Flow">
</asp:RadioButtonList> <hr />
<asp:ListView ID="IvBooks" runat="server" GroupItemCount="4">
   <ItemTemplate> 
      <img src="/images/<%# Eval("图片")%>" /><br />
      <%# Eval("书名") %></b><br />
      <%# Eval("作者") </td>
   <GroupTemplate> ... </GroupTemplate>
   <LayoutTemplate ... </pre>/LayoutTemplate>
</asp:ListView>
```





Source: Labs/Unit07/ClassifiedBooksListView.aspx

4. 数据控件的模型绑定



- ASP.NET Web Forms的模型绑定能让页面与实体数据模型(Entity Data Model)更直接的整合。
- 在使用Entity Framework时,我们的页面可以透过ItemType绑定实体 类,并透过SelectMethod、UpdateMethod及DeleteMethod来操作数据 实体。
- 在编辑操作方法时,能协助自动创建操作方法:

```
      <asp:GridView ID="gvBooks" runat="server"</td>

      ItemType="Examples. Models. Book" SelectMethod="">

      </asp:GridView>
```



ModelGridView.aspx

```
<asp:GridView ID="gvBooks" runat="server"
itemType="Examples.Models.Book"
SelectMethod="gvBooks_GetData">
</asp:GridView>
```

ModelGridView.aspx.cs

```
public IQueryable<Book> gvBooks_GetData() {
    //声明并创建数据库实体对象db
    BooksdbEntities db = new BooksdbEntities();
    IQueryable<Book> query = db.Books;
    return query;
```

Source: Examples/Unit07/ModelGridView.aspx

使用GridView+模型绑定

BookID	BookName	Author
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学
7	赢在B端: B2B品牌营销增长手册	刘宇航
8	经典图书: 哲学简史	伯特兰·罗素
9	经典图书: 津巴多普通心理学	邹智敏
10	律师之道:新律师的必修课(第二版)	君合律师事务所
11	现代西班牙语2学生用书	董燕生
12	新视线意大利语1	文铮
13	每天读点英文经典短篇小说全集	马钟元
14	曲院风荷—中国艺术论十讲	朱良志
15	西方大师原作高清解读:马蒂斯	徐好
16	美国纽约摄影学院摄影教材	中国摄影出版社

5.数据源控件的绑定



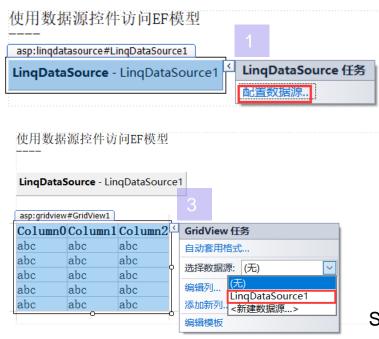
- ASP.NET包含一些数据源控件,允许使用不同类型的数据源。数据源 控件连接到数据源,从中操作数据,并使得其他控件可以绑定到数 据源而无需写代码。
- 数据源控件包含:
 - SqlDataSource: 直接使用SQL Server、OLE DB、ODBC 或 Oracle 数据库。
 - LingDataSource: 绑定到基于LINQtoSQL产生的实体对象。
 - EntityDataSource: 允许绑定到基于实体数据模型 (EDM) 的数据。
 - 其它如ObjectDataSource、AccessDataSource、XmlDataSource及 SiteMapDataSource等。



- 数据源控件的主要作用就是省去写:与数据库建立连接、对数据的 CRUD以及提供数据绑定控件的绑定等用途。在简单的数据操作要求时,透过数据源控件SqlDataSource可实现无码开发。
- 微软对LinqDataSource及EntityDataSource的功能实现或是支持并不好, 因此,在使用时可能无法完全满足开发需求。尤其在ORM技术成熟 后这种现象更明显了。
- VS2019开发工具的EntityDataSource只支持EF5.X版(现使用EF6.X版), 若要使用EntityDataSource则需透过NuGet另行安装及设置。本教程将 直接使用LinqDataSource绑定我们的BooksModel,亦可完成查询的要 求,但不能增删改。



数据源控件及数据控件的使用







Source: Examples/Unit07/LinqDataSourceToEF.aspx



使用数据源控件访问EF模型 LinqDataSourceToEF.aspx

书号	书名	作者	出版社	UnitPrice	Quantity
2	从零开始构建深度前馈神经网络	张光华	机械工业出版社	61.4	10
4	大象如何站在铅笔上-超乎想象的科学解读	环球科学	外语教学与研究出版社	39.8	10
7	赢在B端: B2B品牌营销增长手册	刘宇航	中国纺织出版社	55.1	10
8	经典图书: 哲学简史	伯特兰·罗素	台海出版社	32.1	10
9	经典图书: 津巴多普通心理学	邹智敏	机械工业出版社	89	10
10	律师之道:新律师的必修课(第二版)	君合律师事务所	北京大学出版社	31	10
11	现代西班牙语2学生用书	董燕生	外语教学与研究出版社	68	10
12	新视线意大利语1	文铮	北京语言大学出版社	49.8	10
13	每天读点英文经典短篇小说全集	马钟元	中国宇航出版社	38	10
14	曲院风荷—中国艺术论十讲	朱良志	中华书局	31.5	10
15	西方大师原作高清解读: 马蒂斯	徐好	湖南美术出版社	25.2	10
16	美国纽约摄影学院摄影教材	中国摄影出版社	中国摄影出版社	92.8	10

Source: Examples/Unit07/LinqDataSourceToEF.aspx



单元小结

- 本单元介绍了ASP.NET数据控件的三种绑定数据源的方式:使用LINQ代码绑定、使用模型绑定以及使用数据源控件的绑定方式。
- 使用LINQ代码绑定的方式在使用Entity Framework时,使用效益较为明显,除因LINQ代码的简洁,也因LINQ与EF有较好的整合。
- 两个实作分别对主要的数据控件进行了进一步的认识。