

2025-2026 学年第一学期

《.NET 体系结构与应用开发实验》实验指导任务书

实验序号	第 11 次	所在学院	软件工程学院
实验名称	Windows 高级控件（1）	任课教师	陈建国
实验地点	A310	年级班级	2024 级

一、实验目的

- 1. 学习掌握 ListView 列表视图控件

二、实验设备

主流 PC 机一台，要求安装 windows 操作系统。 Visual Studio 工具。

三、实验内容

- 任务 1、ListView 控件基本操作
- 任务 2、ListView 实现客户信息管理

四、实验步骤

任务 1、ListView 控件基本操作

学习 ListView 控件的基本操作，包括设置 ListView 控件外观、添加项、删除项和获取选中项改变事件。首先要创建一个 Windows 应用程序，启动 Visual Studio 开发环境，创建一个“Windows 窗体应用程序”项目，打开 Windows 应用程序的开发界面，默认显示 Form1 窗体。

- 1. 添加 ListView 等控件

打开工具栏，从工具栏中选中 ListVew 控件，按住该控件并将此拖放到 Form1 窗体指定位置，放开鼠标即可。添加 ListView 控件的过程如图 1 所示。

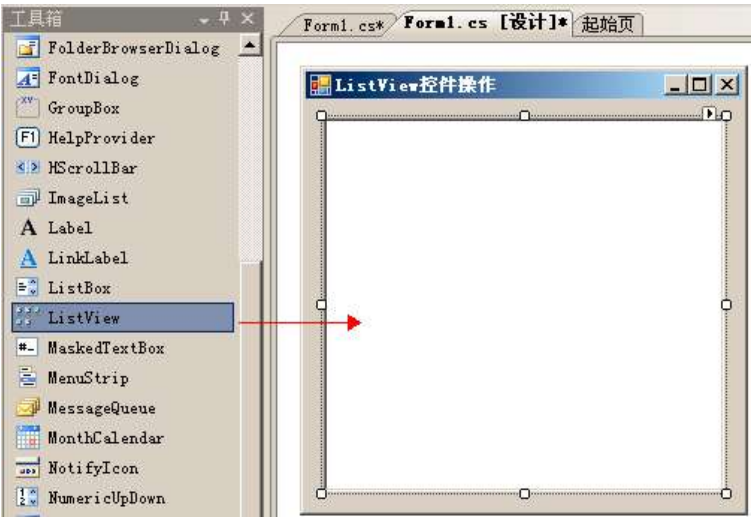


图 1 添加 ListView 控件

然后继续在 Form1 窗体中添加三个按钮控件，分别作为“添加项”、“移除项”和“清空项”。各个控件的属性设置说明如表 1 所示。

表 1 Form1 窗体各按钮控件属性设置说明

控件	属性	属性值	控件	属性	属性值
按钮 1	Name	btn_AddItem	按钮 3	Name	btn_ClearItem
	Text	添加项		Text	清空项
按钮 2	Name	btn_RemoveItem			
	Text	移除项			

2. 设置 ListView 外观

以 ListView 控件的详细信息（Detail）视图显示方式为例讲解 ListView 外观的具体设置。ListView 控件的 Detail 视图外观与普通表格相同，主要用于数据信息列表的显示。在 Detail 视图中，每个列表项以数据行的方式显示，列表项的子项信息以数据列的方式显示，并且可以设置各列的标题。ListView 外观设置的具体方法如下：

- 1) 打开 ListView 控件的属性面板，首先设置 View 属性的属性值为 Details。
- 2) 然后设置各列标题，找到 Columns 属性，单击其右侧的“...”图标，如图 7-3 所示。弹出 ColumnHeader（列标题）集合编辑器对话框，如图 3 所示。在该对话框中可以编辑各列标题、各列宽度以各列的显示顺序等。单击对话框左侧的【添加】按钮，即可添加一个列，默认名称为 columnHeader1，然后在对话框右侧可以设置该列的 Text 显示文本、Width 宽度等属性，还可以通过 DisplayIndex 属性设置各列的显示顺序。

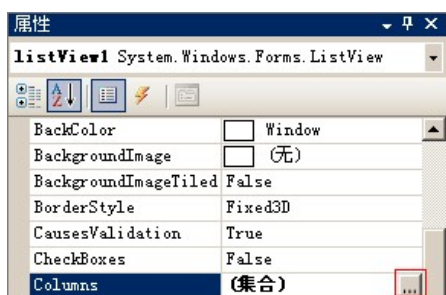


图 2 设置 Columns 属性



图 3 ColumnHeader 集合编辑器

3) 设置各列标题后的 ListView 控件如图 4 所示, 从图中可以看到 ListView 控件已经显示各列的标题, 但是没有显示单元格分隔线条 (网络线)。设置 GridLine 属性的属性值为 True, 可以显示 ListView 网格线, 如图 5 所示。



图 4 设置列标题后的 ListView 控件



图 5 设置 GridLine 属性后的 ListView 控件

4) 设置 ListView 控件的其他属性, 分别设置 FullRowSelect 属性的属性值为 True, 设置 MultiSelect 属性的属性值为 False。

至此, ListView 控件外观设置完成, 此外观与普通表格相同。

3. 添加列表项

在项目中继续实现添加列表项的功能, 在图 5 中所示的 Form1 窗体中, 双击【添加项】按钮, 在【添加项】按钮单击事件中编写添加 ListView 列表项的函数。具体代码如下:

```
//添加项
private void btn_AddItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ListViewItem myitem = new ListViewItem("1"); //创建一个 ListViewItem 项，并为第 1 列
    赋值
    myitem.SubItems.Add("张宏"); //为第 2 列赋值
    myitem.SubItems.Add("男"); //为第 3 列赋值
    myitem.SubItems.Add("20"); //为第 4 列赋值
    myitem.SubItems.Add("保密..."); //为第 5 列赋值

    listView1.Items.Add(myitem); //将新建项添加到 ListView 控件中
}
```

首先创建一个列表项 ListViewItem，并为第一列赋值，然后分别为该列表项的子项信息（即第 2 列以及其他列）赋值，最后将该列表项添加到 ListView 控件中。

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序，程序运行效果如图 6 所示。在程序运行界面中，单击【添加项】按钮，将在 ListView 控件中出现一个列表项。



图 6 添加 ListViewItem 项

4. 移除列表项

在项目中继续实现移除列表项的功能，在图 5 中所示的 Form1 窗体中，双击【移除项】按钮，在【移除项】按钮单击事件中编写移除 ListView 列表项的函数。具体代码如下：

```
//移除项
private void btn_RemoveItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (listView1.SelectedItems.Count > 0) //如果有选中项
    {
        foreach (ListViewItem myitem in listView1.SelectedItems) //遍历每一个选中项
        {
            listView1.Items.Remove(myitem); //移除项
        }
    }
    else //如果没选中项
    {
        MessageBox.Show("请先选择要移除的项");
    }
}
```

首先判断是否有选中要移除的项，LsitView 控件可以设置是否支持一次选择多个列表项（通过 MultiSelect 属性设置），然后遍历选中的每一个列表项，并将每个选中项从 ListView 控件中移除。

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序，程序运行效果如图 7 所示。在程序运行界面中，先选中要移除的列表项，然后单击【移除项】按钮，则选中的列表项将从 ListView 控件中移除。



图 7 移除 ListViewItem 项

5. 清空列表项

继续实现清空列表项的功能，在图 5 中所示的 Form1 窗体中，双击【清空项】按钮，在【清空项】按钮单击事件中编写清空 ListView 列表项的函数。具体代码如下：

```
//清空项
private void btn_ClearItem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    listView1.Items.Clear(); //清空项
}
```

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序，程序运行效果如图 8 所示。在程序运行界面中，单击【清空项】按钮，则 ListView 控件中的所有列表项都被清空了。

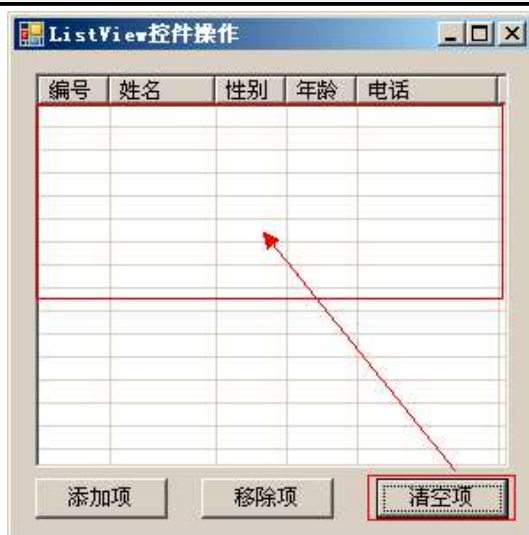


图 8 清空所有 ListViewItem 项

6. 获取当前选中项的信息

ListView 控件的 `SelectedIndexChanged` 事件是指当选中项改变时触发该事件，常用于当选中某行数据时实现相应功能。

继续实现获取当前选中项的功能，在 `Form1` 窗体中分别添加一个 `Label` 控件和一个 `TextBox` 控件，设置 `Label` 控件的 `Text` 属性值为“当前选中项：”。

然后选中 `ListView` 控件，为 `ListView` 控件编写 `SelectedIndexChanged` 事件，在属性面板中单击【事件】选项，如图 9 所示。进入事件列表面板，双击 `SelectedIndexChanged` 事件，进入代码编写窗口，编写相应代码如下。

```
//选中项改变事件
private void listView1_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (listView1.SelectedItems.Count > 0) //如果有选中项
    {
        ListViewItem myitem = listView1.SelectedItems[0]; //获取选中的第一行（需将
        MultiSelect 属性设置为 False，即不能选中多行）
        textBox1.Text = myitem.SubItems[1].Text; //将选中行的第二列的值赋值给文本框
    }
}
```

首先判断是否有选中列表项，接着获取选中的第一个列表项（需将 `MultiSelect` 属性设置为 `False`，即不能选中多行）。然后将选中行的第二列的值（即“姓名”列的值）赋值给文本框。

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序，程序运行效果如图 10 所示。在程序运行界面中，首先单击【添加项】按钮，为 `ListView` 控件添加多个列表项。然后在 `ListView` 控件中单击各列表项信息，此时选中项的第二列信息，即“姓名”列的信息就会显示在文本框中。

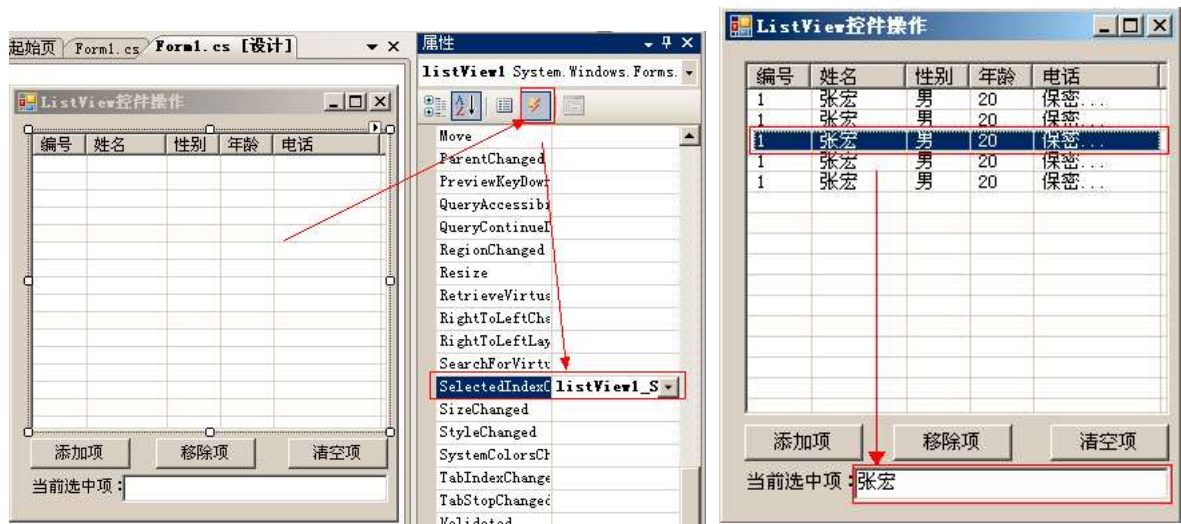


图 9 添加 SelectedIndexChanged 事件

图 10 ListView 选中项改变事件运行效果

任务 2、ListView 实现客户信息管理

使用 ADO.NET 知识和 List 控件相结合，实现客户信息管理模块的开发，包括添加客户信息、修改客户信息、删除客户信息以及客户信息的显示等功能。

【实现步骤】

步骤 1：启动 SQL Server，创建一个数据库，命名为 DB_CASE0705。然后在该数据库中创建一个客户信息表，命名为 Customer_Info。客户信息表的结构如下表 7-11 所示。

表 7-11 客户信息表的结构

字段名称	数据类型	说明
CustomerID	int	客户编号，主键、自增
CustomerName	varchar(20)	客户姓名
Company	varchar(50)	单位
Sex	varchar(2)	性别
Age	int	年龄
Telephone	varchar(20)	联系电话
Address	varchar(200)	联系地址

创建数据库及数据表的 SQL 语句如下：

```
--创建数据库
create database DB_CASE0705;
--使用数据库
use DB_CASE0705;

--创建表
create table Customer_Info
(
CustomerID int primary key identity,
CustomerName varchar(20),
Company varchar(50),
Sex varchar(2),
Age int,
Telephone varchar(20),
Address varchar(200)
)
```

步骤 2: 创建一个 Windows 窗体应用程序, 将 Form1 窗体设置为客户信息管理界面, 打开 Form1.cs 的窗体设计器, 为窗体添加 2 个分组面板 (GroupBox), 分别用于编辑客户信息和显示客户信息列表。

接着在 groupBox1 分组面板中添加 6 个标签控件 (Label)、4 个文本框控件 (TextBox)、2 个单选按钮控件 (RadioButton)、1 个数字选择控件 (NumericUpDown)、2 个按钮控件 (Button)。

在 groupBox2 分组面板中添加 1 个列表视图控件 (ListView)、1 个按钮控件 (Button)。最后添加两个标签控件, 其中一个标签设置其名称为 lbl_status, 用于显示编辑状态。另一个标签设置其名称为 lbl_note, 用于显示操作结果。

添加完各控件后, 需要为各控件设置相应的属性值。客户信息管理界面各控件的属性设置说明如表 2 所示。

表 2 客户信息管理界面控件属性设置说明

控件	属性	属性值	控件	属性	属性值
groupBox1	Text	编辑客户信息 状态:	状态标签	name	lbl_Status
groupBox2	Text	客户信息列表	结果提示标签	name	lbl_Note
姓名文本框	name	txt_Name	保存按钮	Name	btn_Save
单位文本框	name	txt_Company		Text	保存
单选按钮 1	name	rbtn_Sex1	取消按钮	Name	btn_Cancel
	Text	男		Text	取消
单选按钮 2	name	rbtn_Sex2	删除按钮	Name	btn_Del
	Text	女		Text	删除
NumericUpDown 年龄框	name	nudown_Age	listView1	name	lv_Customer
	Minimun	0		View	Details
	Maximum	100		MultiSelect	False
电话文本框	name	txt_Telephone		FullRowSelect	True
地址文本框	nme	txt_Address		GridLines	True
				Columns	编号、姓名等

客户信息管理界面设计效果如图 11 所示。

编号	姓名	单位	性别	年龄	电话	地址

图 11 客户信息管理界面设计效果

步骤 3: 添加客户信息

本步骤实现添加客户信息的功能, 双击【保存】按钮, 为该按钮编写 Click 事件, 系统自动打开 Form1.cs 代码界面, 并且自动生成 btn_Save_Click 事件函数。在 Form1.cs 代码界面中, 首先引入 System.Data.SqlClient 命名空间; 然后在 btn_Save_Click 函数中编写客户信息添加程序。具体代码如下:

```
//保存按钮
private void btn_Save_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string name = txt_Name.Text.Trim();           //姓名
    string company = txt_Company.Text.Trim();      //公司
    string sex = rbtn_Sex1.Checked == true ? "男" : "女"; //性别
    string age = nudown_Age.Value.ToString();      //年龄
    string telephone = txt_Telephone.Text.Trim();  //电话
    string address = txt_Address.Text.Trim();      //地址

    if (name == "") //姓名为空
    {
        lbl_Note.Text = "姓名不能为空! ";
        lbl_Note.ForeColor = Color.Red;
        txt_Name.Focus();
    }
    else if (lbl_Status.Text == "添加") //如果是“添加”状态
    {
        //1、创建数据库连接
        SqlConnection conn = new SqlConnection("Data Source=captainstudio;
        database=db_case0705; Integrated Security=SSPI");

        //2、打开连接
        conn.Open();

        //3、数据插入语句
        string str = string.Format("insert into Customer_Info values('{0}','{1}',
        '{2}', {3}, '{4}','{5}')" , name, company, sex, age, telephone, address);
```

```
//4、创建执行对象
SqlCommand cmd = new SqlCommand(str, conn);

//5、执行操作，返回受影响的行数
int i = cmd.ExecuteNonQuery();

//6、关闭连接
conn.Close();

//7、处理结果
if (i > 0)
{
    lbl_Note.Text = "恭喜您，客户信息添加成功！";
    lbl_Note.ForeColor = Color.Blue;
    ClearTextBox(); //调用函数，清空各控件
}
else
{
    lbl_Note.Text = "对不起，客户信息添加失败！";
    lbl_Note.ForeColor = Color.Red;
}
}
```

```
//清空各控件
protected void ClearTextBox()
{
    txt_Name.Text = "";
    txt_Company.Text = "";
    txt_Telephone.Text = "";
    txt_Address.Text = "";
    rbtn_Sex1.Checked = true;
    nudown_Age.Value = 0;
    lbl_Status.Text = "添加";
}
```

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序。在程序界面中分别输入姓名、单位等客户信息，单击【保存】按钮，系统将客户信息保存到数据库中，并显示“客户信息添加成功”的提示信息，程序运行效果如图 12 所示。

编号	姓名	单位	性别	年龄	电话	地址

图 12 添加客户信息

说明：ClearTextBox() 函数的功能是清空各控件的值，该函数将用于当客户信息添加成功、客户信息修改成功和客户信息删除成功后调用执行。如果没有该函数，客户信息添加完成后，各文本框的内容没有自动清空，当用户再次单击【保存】按钮时，依然可以将同一个客户信息又添加一次，而且当用户想添加下一位客户信息时，需要手动将每个文本框的内容清空。

至此，添加客户信息的功能已基本完成，但还存在一处问题，客户信息添加完成后，并没有在界面下方的 ListView 控件中自动显示出来。因此，接下来实现客户信息的加载显示。

步骤 4：加载客户信息

接着编写加载客户信息的功能代码，定义一个加载客户信息的函数，然后分别在以上四个事件中调用该函数。

首先实现打开客户信息管理界面时加载客户信息并显示在 ListView 控件中的功能，选中 Form1 窗体，为 Form1 控件编写 Load 事件，在属性面板中单击【事件】选项，进入事件列表面板。双击 Load 事件，进入代码编写窗口。首先定义一个 DataBind_Customer 函数，从数据库中查询客户信息并绑定到 ListView 控件，然后在 Form1_Load 函数中调用该函数，实现加载客户信息功能。具体代码如下：

```
//加载客户信息
protected void DataBind_Customer()
{
    //1、创建并打开数据库连接
    SqlConnection conn = new SqlConnection("Data Source=captainstudio;
    database=db_case0705; Integrated Security=SSPI");
    conn.Open();

    //2、客户端发出请求：数据查询语句
    string str = "select * from Customer_Info";

    //3、创建执行对象
    SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(str, conn);

    //4、创建临时数据表
    DataTable dt = new DataTable();

    //5、执行查询，返回结果，填充到临时表中
    da.Fill(dt);

    //6、关闭连接
    conn.Close();

    //7、显示结果
    lv_Customer.Items.Clear(); //先清空列表视图控件中现有行
    foreach (DataRow dr in dt.Rows)
    {
        ListViewItem myitem = new ListViewItem(dr["CustomerID"].ToString()); //创建一个
        ListViewItem 项，并为第 1 列赋值，客户编号
        myitem.SubItems.Add(dr["CustomerName"].ToString()); //第 2 列，姓名
        myitem.SubItems.Add(dr["Company"].ToString()); //第 3 列，单位
        myitem.SubItems.Add(dr["Sex"].ToString()); //第 4 列，性别
        myitem.SubItems.Add(dr["Age"].ToString()); //第 5 列，年龄

        myitem.SubItems.Add(dr["Telephone"].ToString()); //第 6 列，电话
        myitem.SubItems.Add(dr["Address"].ToString()); //第 7 列，地址

        lv_Customer.Items.Add(myitem); //将新建项添加到 ListView 控件中
    }
}

//窗体加载事件
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    DataBind_Customer(); //加载客户信息
}
```

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序。读者可以看到，当程序界面打开时，系统将自动从数据库中查询客户信息并显示到 ListView 控件中，程序运行效果如图 13 所示。



图 13 加载客户信息

接着,完善步骤 3 中的客户信息添加功能。当客户信息添加成功后,需要重新加载客户信息到 ListView 控件。在“7、处理结果”的代码段中增加一行“DataBind_Customer();”的语句,调用该函数,实现重新加载客户信息的功能。具体代码如下:

```
...  
//7、处理结果  
if (i > 0)  
{  
    lbl_Note.Text = “恭喜您, 客户信息添加成功!”;  
    lbl_Note.ForeColor = Color.Blue;  
    ClearTextBox(); //调用函数, 清空各控件  
    DataBind_Customer(); //重新加载客户信息  
}  
...
```

代码编写完成后,保存项目文件并运行程序。在程序界面中分别输入姓名、单位等客户信息,单击【保存】按钮,系统将客户信息保存到数据库中,同时将刚添加的客户信息即时信息到 ListView 控件中。

注意:读者看到的效果是每添加一位客户信息,界面下方的 ListView 控件就多一行,很多读者就会误解为 ListView 控件只是改变一行数据。其实不然,每添加一位客户信息,ListView 控件就会先全部清空现有列表视图中的数据,从数据库中重新查询全部的客户信息并显示。

步骤 5: 修改客户信息

本步骤实现修改客户信息的功能,具体分为两个部分实现。

首先,在客户信息列表中选择要修改的客户,系统将选中的客户信息显示到各文本框中,并且将当前状态由“添加”改为“修改”。具体实现过程为:选中 ListView 控件,为 ListView 控件编写选中项改变事件,在属性面板中单击【事件】选项进入事件列表面板,双击 SelectedIndexChanged 事件,进入代码编写窗口,编写相应代码如下。

```
string customerid = ""; //定义全局变量，用于存储客户编号

//客户信息选中项改变事件
private void lv_Customer_SelectedIndexChanged(object sender, EventArgs e)
{
    if (lv_Customer.SelectedItems.Count > 0) //如果有选中项
    {
        ListViewItem myitem = lv_Customer.SelectedItems[0]; //获取选中的第一行（一次只能选一行）

        customerid = myitem.SubItems[0].Text; //将选中行第 1 列的值赋值全局变量，客户编号
        txt_Name.Text = myitem.SubItems[1].Text; //选中行第 2 列，姓名
        txt_Company.Text = myitem.SubItems[2].Text; //选中行第 3 列，单位
        rbtn_Sex1.Checked = myitem.SubItems[3].Text == "男" ? true : false; //性别
        rbtn_Sex2.Checked = myitem.SubItems[3].Text == "女" ? true : false; //性别
        nudown_Age.Value = decimal.Parse(myitem.SubItems[4].Text); //年龄
        txt_Telephone.Text = myitem.SubItems[5].Text; //电话
        txt_Address.Text = myitem.SubItems[6].Text; //地址
        lbl_Status.Text = "修改"; //当前状态
    }
}
```

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序。在程序界面的客户信息列表中选择各客户信息，则选中客户的各个信息分别显示在相应的文本框中。同时，当前状态变为“修改”，为修改客户信息的功能实现做出准备。

接着，继续实现客户信息修改功能。当用户根据具体情况修改客户相关信息后，将单击【保存】按钮实现修改功能。因此我们继续完善“保存”的单击事件函数，在“btn_Save_Click”函数代码段中相应位置编写如下代码。


```
//保存按钮
private void btn_Save_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ...
    else if (lbl_Status.Text == "添加") //如果是“添加”状态
    {
        ...
    }
    else //修改操作
    {
        //1、创建数据库连接
        SqlConnection conn = new SqlConnection("Data Source=captainstudio;
        database=db_case0705; Integrated Security=SSPI");

        //2、打开连接
        conn.Open();

        //3、数据修改语句
        string str = string.Format("update Customer_Info set
        CustomerName=' {0}',Company=' {1}',Sex=' {2}',Age={3},Telephone=' {4}',Address=' {5}' where
        CustomerID={6}", name, company, sex, age, telephone, address, customerid);

        //4、创建执行对象
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(str, conn);

        //5、执行操作，返回受影响的行数
        int i = cmd.ExecuteNonQuery();

        //6、关闭连接
        conn.Close();

        //7、处理结果
        if (i > 0)
        {
            lbl_Note.Text = "恭喜您，客户信息修改成功！";
            lbl_Note.ForeColor = Color.Blue;
            ClearTextBox(); //调用函数，清空各控件
            DataBind_Customer(); //重新加载客户信息
        }
        else
        {
            lbl_Note.Text = "对不起，客户信息修改失败！";
            lbl_Note.ForeColor = Color.Red;
        }
    }
}
```

代码编写完成后，保存项目文件并运行程序。在客户信息列表中选择要修改的客户，此时系统将选中的客户信息显示到各文本框中。接着根据修改相关客户信息，单击【保存】按钮，系统将到数据库中更新指定客户信息。最后，重新加载客户信息到 ListView 控件中。程序运行效果如图 14 所示。



(a) 选择要修改的客户信息

(b) 客户信息修改成功

图 14 修改客户信息

步骤 6: 删除客户信息

删除客户信息的功能的具体过程是：首先在客户信息列表中选择要删除的客户，然后单击【删除】按钮，实现删除操作。

双击【删除】按钮，为该按钮编写 Click 事件，系统自动打开 Form1.cs 代码界面，并且自动生成 btn_Delete_Click 事件函数。删除事件具体代码如下。

```
//【删除】按钮
private void btn_Del_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (customerid == "") //如果没有选中要删除的客户信息
    {
        MessageBox.Show("请先选择要删除的客户信息");
    }
    else
    {
        //弹出删除确认提示框
        DialogResult result = MessageBox.Show("确定要删除选中的客户信息?", "删除提示",
        MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question);
        if (result == DialogResult.Yes) //如果确定删除
        {
            //1、创建数据库连接
            SqlConnection conn = new SqlConnection("Data Source=captainstudio;
            database=db_case0705; Integrated Security=SSPI");

            //2、打开连接
            conn.Open();

            //3、数据修改语句
            string str = string.Format("delete from Customer_Info where
            CustomerID={0}", customerid);

            //4、创建执行对象
            SqlCommand cmd = new SqlCommand(str, conn);

            //5、执行操作, 返回受影响的行数
            int i = cmd.ExecuteNonQuery();

            //6、关闭连接
            conn.Close();

            //7、处理结果
            if (i > 0)
            {
                lbl_Note.Text = "恭喜您, 客户信息删除成功!";
                lbl_Note.ForeColor = Color.Blue;
                ClearTextBox(); //调用函数, 清空各控件
                DataBind_Customer(); //重新加载客户信息
            }
            else
            {
                lbl_Note.Text = "对不起, 客户信息删除失败!";
                lbl_Note.ForeColor = Color.Red;
            }
        }
    }
}
```

接着继续完善 ClearTextBox() 函数, 添加代码 “customerid = “”;”, 当删除操作完成后, 在自动清空各控件信息的同时, 清空全局变量 customerid 的值。具体代码如下:

```
//清空各控件
protected void ClearTextBox()
{
    ...
    lbl_Status.Text = “添加”;
    customerid = “”;
}
```

代码编写完成后, 保存项目文件并运行程序。在程序界面客户信息列表中选择要删除的客户, 然后单击【删除】按钮, 系统弹出“删除确认”提示框, 当用户选择“是”时, 系统将选中客户信息从数据库中删除, 并重新加载客户信息到 ListView 控件中。当用户选择“否”时, 系统将不执行删除操作, 程序运行效果如图 15 所示。

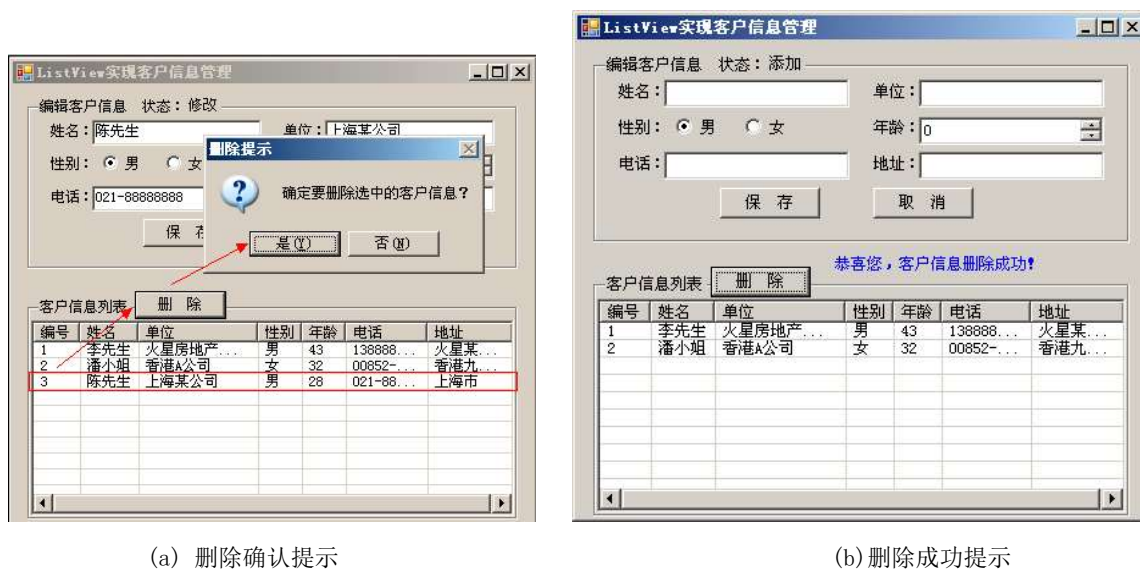


图 15 删除客户信息

步骤 7: 【取消】按钮事件

【取消】按钮的作用就是清空各控件的值, 还原各变量的状态。【取消】按钮主要用在以下情况。

- 1) 添加操作: 当用户填写客户的部分信息后, 又不想继续添加, 可以单击【取消】按钮。
- 2) 修改操作: 当用户选中某客户后, 又不想修改该客户信息, 想要重新添加其他客户, 可以单击【取消】按钮。
- 3) 删除操作: 当用户选中某客户后, 又不想删除该客户信息, 想要重新添加其他客户, 可以单击【取消】按钮。

双击【取消】按钮, 为该按钮编写 Click 事件, 系统自动打开 Form1.cs 代码界面, 并且自动生成 btn_Cancel_Click 事件函数。具体代码如下:

```
//【取消】按钮
private void btn_Cancel_Click(object sender, EventArgs e)
{
    ClearTextBox(); //调用函数，清空各控件
    lbl_Note.Text = "";
}
```

至此，使用 ListView 实现客户信息管理的功能开发完成。