2023-2024 学年第一学期

《数据库系统实验》实验指导任务书

实验序号	第 15 次	所在学院	软件工程学院
实验名称	应用程序开发	任课教师	陈建国
实验地点	A305	年级班级	2021 级

实验目的及内容

【实验目的】

- 1. 掌握《图书馆管理系统》应用程序开发方法
- 2. 掌握《图书馆管理系统》数据管理技术

【实验内容】

- 1. 使用 MySQL 或 SQL Server 创建《图书馆管理系统》数据库和数据表;
- 2. 使用熟悉的开发语言和工具,设计并实现《图书馆管理系统》功能模块;
- 3. 使用数据访问技术实现《图书馆管理系统》中各功能模块数据的添加、查询、修改、删除等功能。

【实验准备】

- 1. 安装应用程序开发工具;
- 2. 应用程序开发相关理论知识;
- 3. 数据访问技术相关理论知识;

实验步骤

1 应用程序开发

根据第 5-6 次实验内容,选用已掌握的任意一种开发语言(例如 C#.NET、Java、Python 等),设计并实现《图书馆管理系统》功能模块。

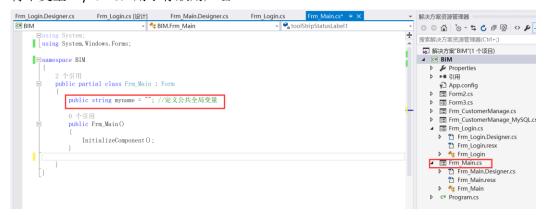
功能模块要求:

- (1) 系统登录模块:实现三种身份的用户登录有系统管理主界面;
- (2) 读者管理模块:实现读者类别管理、读者信息管理;
- (3) 图书管理模块:实现出版社信息管理、图书基本信息管理、馆藏图书信息管理;
- (4) 图书借阅管理:实现图书信息的借阅记录管理,能够实时更新图书的馆藏状态和在馆数量;
- (5) 图书归还管理:实现图书信息的归还记录管理,能够实时更新图书的馆藏状态和在馆数量;
- (6)图书罚款管理:实现因图书信息借阅超期未还、损坏、丢失导致的罚款记录管理,能够实时更新图书的状态、读者的罚款次数更新等;

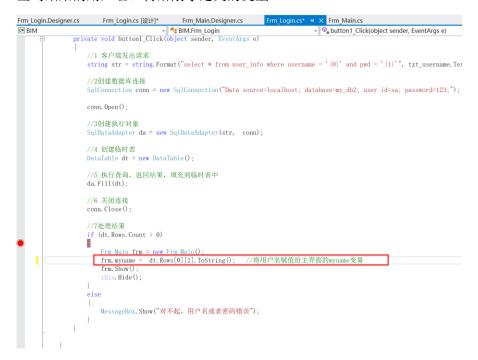
1.1 窗体之间传值

在程序开发过程中,可能需要使用到窗体之间的传值。例如,当用户登录成功后,想在主界面中显示当前 第 1 页 共 6 页 登录的用户名信息。

首先,创建一个主界面窗体,命名为 Frm_Main.cs。在 Frm_Main.cs 代码页面中,定义一个公共、全局的字符串变量 myname,用于存放用户名。

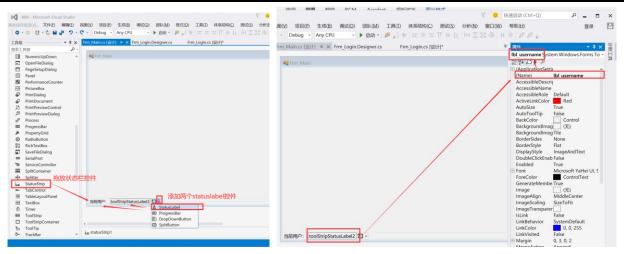


接着,在 Frm_Login.cs 登录窗体的登录函数中,将用户名(可以是界面控件中的用户名,也可以是数据库查询结果的用户名)传给刚才定义的变量。



在 Frm_Main.cs 主界面中,先拖放一个 StatusStrip 状态栏控件,并在该控件中添加两个 statuslabel 标签控件。

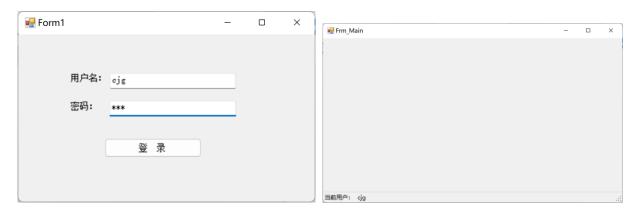
将第一个 statuslabel 控件的 Text 值设置为"当前用户",第二个 statuslabel 的 Name 设置为"lbl_username",用于显示当前用户。



接着,双击 Frm_Main.cs 窗体的空白处,此时系统会进入该窗体的代码编写页面,并且自动创建一个窗体加载 Form_Load 事件函数。在该事件函数中,将 myname 变量的值赋值给 lbl_username 控件,即可。

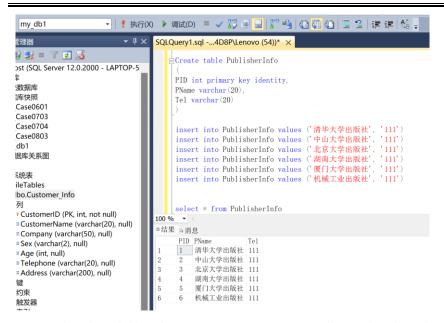


运行效果如下:

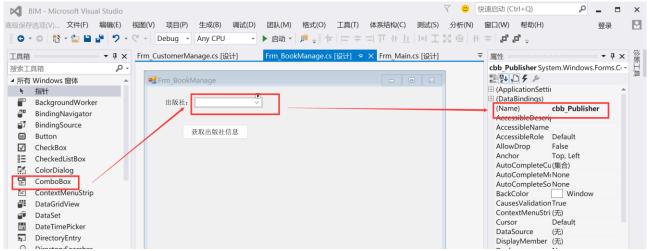


1.2 下拉框数据加载与调用

在部分功能模块中,可能需要将数据表的信息加载到下拉列表框中进行显示。 并且可能需要获取下拉框中的数据信息。例如,在图书信息管理功能模块中,需要首先将出版社信息加载到该界面中,以供选择。首先,创建一张出版社信息数据表(表的结构仅做演示之用),并插入一些示例数据。



新建一个图书信息管理窗体 Frm_BookManage.cs。在界面中添加一个 comboBox 下拉列表框控件,并命名为 cbb Publisher。



并在窗体的加载事件函数中,编写数据查询语句,将出版社信息加载到该下拉列表控件中.

```
Frm BookManage.Designer.cs
                                      Frm BookManage.cs 中 X Frm CustomerManage.cs [设计]
                                                                                                           Frm Book
C# BIM

    SIM.Frm_BookManage

        using System, windows, rorms;
      using System. Data. SqlClient;
  namespace BIM
           2 个引用
           public partial class Frm_BookManage : Form
               public Frm_BookManage()
                  InitializeComponent();
              private void Frm_BookManage_Load(object sender, EventArgs e)
                  DataBind_Publiser();
               //加载出版社信息到下拉框
              protected void DataBind_Publiser()
                   //1 客户端发出请求(数据查询语句)
                  string sqlstr = "select * from PublisherInfo";
                  //2 创建并打开数据库连接
                  SqlConnection conn = new SqlConnection("Data Source = localhost; database = my_dbl; user id = sa; password
                  conn. Open();
                   //3 创建执行对象
                  SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(sqlstr, conn);
                   //4 创建临时数据表
                  DataTable dt = new DataTable();
                  //5执行数据查询,返回结果,填充到临时表中
                  da. Fill (dt):
                  //6 关闭连接
                  conn. Close():
                   cbb_Publisher.DataSource = dt;
                  cbb_Publisher.DisplayMember = "PName" cbb_Publisher.ValueMember = "PID";
```

说明:将数据表的查询结果加载到下拉控件中,需要先将查询结果 dt 绑定到下拉框控件的数据源中。并分别指定下拉框的 displayMember 所关联的字段 (用于显示在控件中),以及 ValueMember 所关联的字段 (用于存放值,但不显示)。

运行结果如下:



最后,编写"获取出版社信息"按钮的单击事件。在界面中双击该按钮,此时系统会进入该窗体的代码编写页面,并且自动创建一个 Button1_Click 事件函数。在该事件函数中,分别获取下拉框中当前选中项的值和文本,并显示在对话框中。

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

//5执行数据查询, 返回结果, 填充到临时表中
da.Fill(dt);

//6 关闭连接
conn.Close();

//7处理结果
cbb_Publisher.DataSource = dt;
cbb_Publisher.DisplayMember = "PName";
cbb_Publisher.ValueMember = "PID";
}

1 个引用
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)

string pid = cbb_Publisher.SelectedValue.ToString();
string pname = cbb_Publisher.Text;

MessageBox.Show("出版社编号: " + pid + " , 出版社名称: " + pname);
}
```

运行效果如下:

