**前言**

数据库技术作为计算机及相关专业的一门课程，数据库原理开发课程的目的是:掌握数据库的基本原理基本概念及基本技术;能够应用这些理论和技术合理设计数据库;更重要的是通过课程设计掌握所学的知识，融会贯通，初步具有开发完整可用的数据库系统能力。由于数据库具有结构化、最低冗余度、较高的程序与数据独立性、易于扩充、易于编制应用程序等优点，较大的信息系统都是建立在数据库设计之上。

本次课程设计以SQL Server 2019作为数据库的管理系统，以c#为设计工具，把数据库的概念、基本理论和基本技术及数据库的设计贯穿，通过做课设把理论和实践紧密结合，对数据库理论与技术上升到感性认识，从而加深对数据库理论的理解和领会。

这需要我们把理论于实际相结合，理论应用在实际中，通过该课程设计，学习使用Power\_ Designer数据库设计工具的使用，搞清数据库设计的基本方法、步骤和数据库设计各阶段的任务，完成对某一小型数据库应用系统的基本流程进行分析，数据库设计和相应文档的编写工作。同步进行数据库课程设计一直以来给学生的感觉是理论性强。

通过本课程的训练,使学生掌握数据库技术的实际应用以及数据库信息管理系统的设计方法与开发过程;为以后能进行数据库系统设计、开发与维护打下良好的基础。

开发的操作系统是 Windows 10。硬件、软件要求不高，目前市场上的一般计算机软硬件都能满足系统开发要求。本次系统设计使用的前台开发工具是Visual Studio 2019。后台数据库使用的是SQL server 2019。

**目的**

由于数据库具有数据结构化、最低冗余度、较高的程序与数据独立性易于扩充、易于编制应用的特点,较大的信息系统都建立在数据库设计之上的。对于各个学校老师人数的增加,此系统方便于学校对于老师管理。各学校都开始运用数据库系统管理模式，并且范围十分广泛。

外聘教师管理系统方便于用户对外聘教师信息的查询，同时易于学校或院系对外聘老师的信息的更新与管理。

**设计方案**

外聘教师管理信息系统主要包括以下几方面:

(1）外聘教师管理信息系统:主要完成外聘教师的信息更新、删除、查询及插入功能的操作。

(2）工资管理:根据外聘教师的等级和上课数量设置工资等级。

(3）对外聘教师信息的统计：对外聘教师的学历等信息进行图表统计

**数据字典**

（1）用户表User

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | | 默认值 | | 允许为空 | | 自动递增 | | 备注 | |
| 编号 | | int | |  | | 否 | | 是 | | 主键 | |
| 密码 | | varchar | |  | | 是 | |  | |  | |

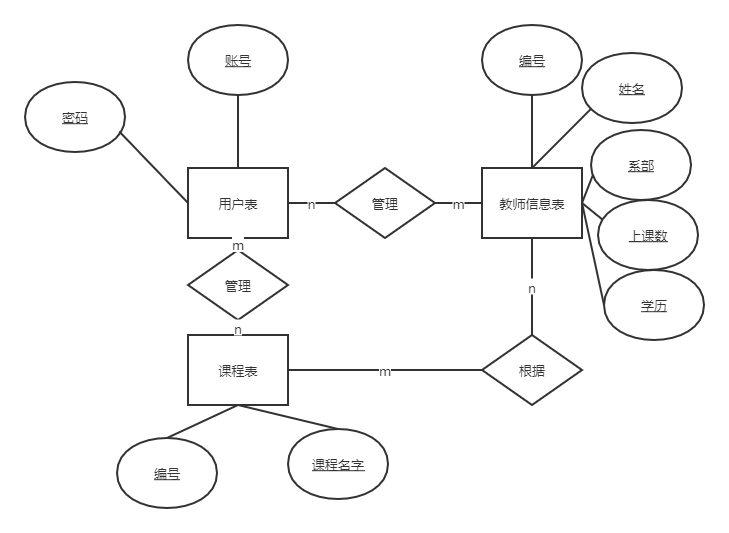
（2）教师信息表teacherinfo

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | | 默认值 | | 允许为空 | | 自动递增 | | 备注 | |
| 编号 | | int | |  | | 否 | | 是 | | 主键 | |
| 姓名 | | varchar | | NULL | | 是 | |  | |  | |
| 系部 | | varchar | | NULL | | 是 | |  | |  | |
| 上课数 | | int | | NULL | | 是 | |  | |  | |
| 学历 | | varchar | | NULL | | 是 | |  | |  | |

（3）课程表course

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 数据类型 | | 默认值 | | 允许为空 | | 自动递增 | | 备注 | |
| 编号 | | int | |  | | 否 | | 是 | | 主键 | |
| 课程名字 | | varchar | |  | | 是 | |  | |  | |

E-R图

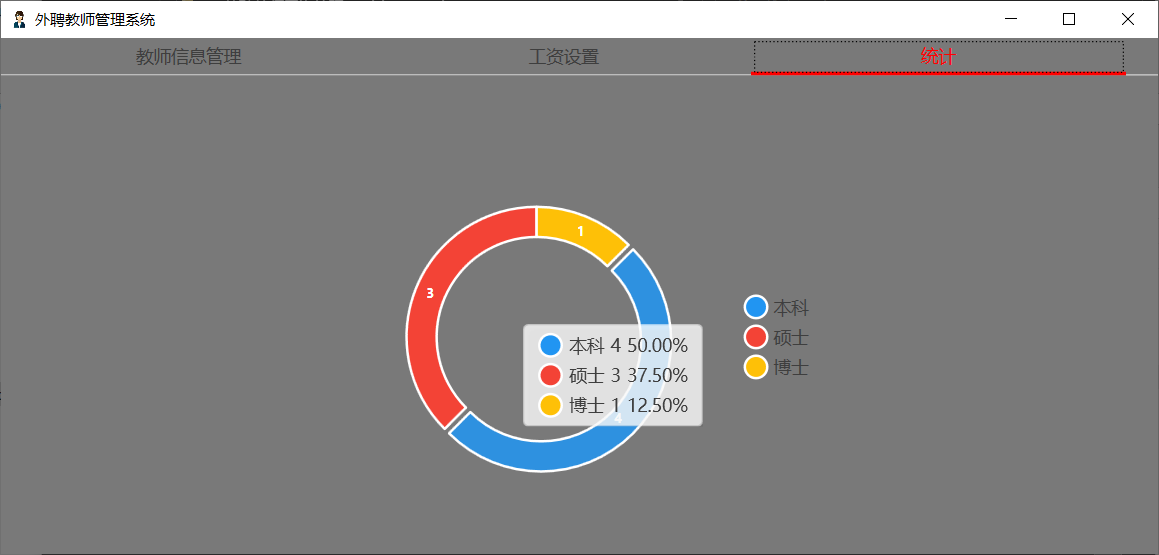


系统开发









代码

using Panuon.UI.Silver;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Navigation;

using System.Windows.Shapes;

namespace 外聘教师工资管理

{

/// <summary>

/// MainWindow.xaml 的交互逻辑

/// </summary>

public partial class login : Window

{

static string constr = "server=localhost;user id=sa;pwd=xuxiao; database=outtechmanage";

SqlConnection mycon = new SqlConnection(constr);

SqlCommand mycmd = new SqlCommand();

public login()

{

InitializeComponent();

}

private void btnlogin\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

try

{

if (tx1.Text.Equals("") || tx2.Password.Equals(""))//检测用户名密码是否为空，空就错误提示

{

MessageBoxX.Show("请输入正确的账号密码！", "错误");

}

else

{

string sqlstr = string.Format(@"select \* from [dbo].[user] where [id]='{0}' and [password]='{1}'",Convert.ToInt32( tx1.Text), tx2.Password.ToString());

mycon.Open();

mycmd.Connection = mycon;

mycmd.CommandText = sqlstr;

mycmd.CommandType = CommandType.Text;

SqlDataReader dr = mycmd.ExecuteReader();

dr.Read();

if (dr.HasRows)//登录查询，如果查询到结果

{

MainWindow mw = new MainWindow();

mw.Show();

this.Hide();

}

}

}

catch (Exception ex)

{

MessageBoxX.Show(ex.ToString(), "错误");

}

}

}

}

using LiveCharts;

using LiveCharts.Defaults;

using LiveCharts.Wpf;

using Panuon.UI.Silver;

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows;

using System.Windows.Controls;

using System.Windows.Data;

using System.Windows.Documents;

using System.Windows.Input;

using System.Windows.Media;

using System.Windows.Media.Imaging;

using System.Windows.Shapes;

namespace 外聘教师工资管理

{

/// <summary>

/// MainWindow.xaml 的交互逻辑

/// </summary>

public partial class MainWindow : Window

{

static string constr = "server=localhost;user id=sa;pwd=xuxiao; database=outtechmanage";

SqlConnection mycon = new SqlConnection(constr);

SqlCommand mycmd = new SqlCommand();

public MainWindow()

{

InitializeComponent();

easycollapse();

cal1();

pie();

}

void easycollapse()

{

cb11.Visibility = Visibility.Collapsed;

cb12.Visibility = Visibility.Collapsed;

cb13.Visibility = Visibility.Collapsed;

}

private void cb1\_SelectionChanged(object sender, SelectionChangedEventArgs e)

{

if (cb1.SelectedIndex == 1)

{

easycollapse();

cb11.Visibility = Visibility.Visible;

}

else if (cb1.SelectedIndex == 2)

{

easycollapse();

cb12.Visibility = Visibility.Visible;

}

else if (cb1.SelectedIndex == 3)

{

easycollapse();

cb13.Visibility = Visibility.Visible;

}

}

void chaxun()

{

string str = "";

if (cb1.SelectedIndex == 0)

{

str = string.Format("SELECT \* FROM [dbo].[teacherinfo]");

}

else if (cb1.SelectedIndex == 1)

{

str = string.Format("SELECT \* FROM [dbo].[teacherinfo] where [name]='{0}'", Convert.ToString(cb11.Text));

}

else if (cb1.SelectedIndex == 2)

{

str = string.Format("SELECT \* FROM [dbo].[teacherinfo] where [faculty]='{0}'", cb12.Text.ToString());

}

else if (cb1.SelectedIndex == 3)

{

str = string.Format("SELECT \* FROM [dbo].[teacherinfo] where [degree]='{0}'", Convert.ToString(cb13.Text));

}

mycon.Open();

SqlDataAdapter adapter = null;

System.Data.DataSet ds = null;

System.Data.DataTable dt = null;

if (adapter == null)

{

adapter = new SqlDataAdapter(str, mycon);

}

if (ds == null)

{

ds = new System.Data.DataSet();

}

ds.Clear();

adapter.Fill(ds, "teacherinfo");

if (dt == null)

{

dt = ds.Tables["teacherinfo"];

}

datagrid1.ItemsSource = dt.DefaultView;

mycon.Close();

}

private void btnsearch\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

chaxun();

}

private void btnadd\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

mycon.Open();

try

{

DataRowView mySelectedElement = (DataRowView)datagrid1.SelectedItem;

string UpdateSqlCommand = string.Format("insert into [dbo].[teacherinfo] ([name],[faculty],[coursenum],[degree]) values('{0}','{1}',{2}, '{3}')", Convert.ToString(mySelectedElement.Row[1]), Convert.ToString(mySelectedElement.Row[2]), Convert.ToInt32(mySelectedElement.Row[3]), (mySelectedElement.Row[4]).ToString());

SqlCommand cmd = new SqlCommand(UpdateSqlCommand, mycon);

cmd.ExecuteNonQuery();

MessageBoxX.Show("增加成功", "提示");

}

catch

{

MessageBoxX.Show("请选择最后一行空白行进行增加操作！", "错误");

}

mycon.Close();

chaxun();

}

private void btndelete\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

mycon.Open();

try

{

DataRowView mySelectedElement = (DataRowView)datagrid1.SelectedItem;

string DeleteSqlCommand = string.Format("delete from [dbo].[teacherinfo] where [id] = '{0}'", Convert.ToInt32(mySelectedElement.Row[0]));

SqlCommand cmd = new SqlCommand(DeleteSqlCommand, mycon);

cmd.ExecuteNonQuery();

MessageBoxX.Show("删除成功", "提示");

mySelectedElement.Delete();

}

catch

{

MessageBoxX.Show("请选择要删除的行！", "错误");

}

mycon.Close();

chaxun();

}

private void btnchange\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

mycon.Open();

try

{

DataRowView mySelectedElement = (DataRowView)datagrid1.SelectedItem;

string UpdateSqlCommand = string.Format(@"update [dbo].[teacherinfo] set [name] = '{0}', [faculty] = '{1}', [coursenum]= {2},[degree]= '{3}' WHERE [id]={4}", Convert.ToString(mySelectedElement.Row[1]), Convert.ToString(mySelectedElement.Row[2]), Convert.ToInt32(mySelectedElement.Row[3]), (mySelectedElement.Row[4]).ToString(), Convert.ToInt32(mySelectedElement.Row[0]));

SqlCommand cmd = new SqlCommand(UpdateSqlCommand, mycon);

cmd.ExecuteNonQuery();

MessageBoxX.Show("修改成功", "提示");

}

catch (Exception ex)

{

MessageBoxX.Show(ex.Message, "错误");

}

mycon.Close();

chaxun();

}

private void datagrid1\_LoadingRow(object sender, DataGridRowEventArgs e)

{

e.Row.Header = e.Row.GetIndex() + 1;

}

int benke, shuoshi, boshi;

int coursenum, deg;

private void btnchamoney\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

string str = string.Format("SELECT \* FROM [dbo].[teacherinfo] where [name]='{0}'", Convert.ToString(txname.Text));

mycon.Open();

mycmd.Connection = mycon;

mycmd.CommandText = str;

mycmd.CommandType = CommandType.Text;

SqlDataReader dr = mycmd.ExecuteReader();

dr.Read();

coursenum = Convert.ToInt32(dr["coursenum"]);

string ss = (dr["degree"]).ToString();

if (ss == "本科") deg = benke;

else if (ss == "硕士") deg = shuoshi;

else if (ss == "博士") deg = boshi;

labelm.Content = "教师 " + txname.Text + " 的上课数量为：" + coursenum + ",学历为：" + ss + " ，工资为：" + (coursenum \* deg);

mycon.Close();

}

private void btnsetmoney\_Click(object sender, RoutedEventArgs e)

{

benke = Convert.ToInt32(txb.Text);

shuoshi = Convert.ToInt32(txs.Text);

boshi = Convert.ToInt32(txbo.Text);

MessageBoxX.Show("设置成功！", "提示");

}

public SeriesCollection SeriesCollectionpie { get; set; }

int[] a = new int[3];

void pie()

{

SeriesCollectionpie = new SeriesCollection

{

new PieSeries

{

Title = "本科",

Values = new ChartValues<ObservableValue> { new ObservableValue(a[0]) },

DataLabels = true

},

new PieSeries

{

Title = "硕士",

Values = new ChartValues<ObservableValue> { new ObservableValue(a[1]) },

DataLabels = true

},

new PieSeries

{

Title = "博士",

Values = new ChartValues<ObservableValue> { new ObservableValue(a[2]) },

DataLabels = true

}

};

DataContext = this;

}

void cal1()

{

string sqlstr = string.Format(@"select count(1) count1 from [dbo].[teacherinfo] where degree='本科';");

mycon.Open();

SqlDataAdapter myda = new SqlDataAdapter(sqlstr, constr);

DataTable dt = new DataTable();

myda.Fill(dt);

a[0] = Convert.ToInt32(dt.Rows[0]["count1"]);

mycon.Close();

string sqlstr2 = string.Format(@"select count(2) count2 from [dbo].[teacherinfo] where degree='硕士';");

mycon.Open();

SqlDataAdapter myda2 = new SqlDataAdapter(sqlstr2, constr);

DataTable dt2 = new DataTable();

myda2.Fill(dt2);

a[1] = Convert.ToInt32(dt2.Rows[0]["count2"]);

mycon.Close();

string sqlstr3 = string.Format(@"select count(3) count3 from [dbo].[teacherinfo] where degree='博士';");

mycon.Open();

SqlDataAdapter myda3 = new SqlDataAdapter(sqlstr3, constr);

DataTable dt3 = new DataTable();

myda3.Fill(dt3);

a[2] = Convert.ToInt32(dt3.Rows[0]["count3"]);

mycon.Close();

}

}

}