**学生选课管理系统的设计与开发**

目录

[1、项目背景 1](#_Toc92470487)

[2、技术选型 1](#_Toc92470488)

[3、需求分析 1](#_Toc92470489)

[3.1管理员角色拥有的功能 2](#_Toc92470490)

[4、数据库设计 2](#_Toc92470491)

[4.1完成系统中数据表的结构设计 2](#_Toc92470492)

[5、界面设计 3](#_Toc92470493)

[5.1管理员角色 4](#_Toc92470494)

[6、关键技术的介绍 7](#_Toc92470495)

[8、完成情况总结 14](#_Toc92470496)

## 1、项目背景

学生选课管理系统是一个学校不可缺少的部分，传统的人工管理档案的方式存在着很多的缺点，如：效率低、保密性差等，所以开发一套综合教务系统管理软件很有必要，它应该具有传统的手工管理所无法比拟的优点，如：检索迅速、查找方便、可靠性高、存储量大、保密性好、寿命长、成本低等。这些优点能够极大的提高学校的管理效率，有助于推进学校的信息化建设。

## 2、技术选型

C#的窗体程序开发

本系统未采用C#实现MDI——多文档窗口，因为考虑到C#的该技术与java类似，而暑期java实训时，曾用过类似的方法做过停车场管理系统，所以想为这次的系统注入一点新鲜的血液，所以本系统设计的主题采用了了C#的C#TreeView 实现。

Sql server数据库

## 3、需求分析

本系统只有一类用户：管理员。管理员可以通过系统来添加管理员信息、修改管理员信息、添加学生信息、修改学生信息；开设课程、查询课程等。

### 3.1管理员角色拥有的功能

管理员信息管理

添加管理员信息；

管理员可以添加其他的管理员信息。

修改管理员信息；

管理员可以删除其他的管理员信息。

课程管理

开设课程；

管理员可以录入课程信息，学生就可以浏览到这些课程信息，从而选课。

查询课程；

可以通过学期查询课程，或通过学期和课程结合的方式查询课程。

## 4、数据库设计

### 4.1完成系统中数据表的结构设计

管理员信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用户表：UserInfo | | | | |
| 字段名称 | 数据类型 | 可空 | 默认值 | 说明 |
| id | nvarchar(20) | 不可 |  | 主键，管理员id |
| name | nvarchar(20) | 不可 |  | 管理员姓名 |
| pwd | nvarchar(50) | 不可 |  | 管理员密码 |
| sex | nvarchar(5) | 不可 |  | 管理员性别 |

学生选课信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 管理员信息表：CourseInfo | | | | |
| 字段名称 | 数据类型 | 可空 | 默认值 | 说明 |
| id | int | 不可 | 自动增长 | 主键，课程id |
| name | nvarchar(100) | 不可 |  | 课程名称 |
| kcms | nvarchar(500) | 不可 |  | 课程描述 |
| xkrq | DATETIME | 不可 |  | 学生选课日期 |
| xkxs | nvarchar(20) | 不可 |  | 选课学生 |

## 5、界面设计

登录界面：

注册界面：



### 5.1管理员角色

管理员界面：



管理员账号添加界面：



选课信息查询界面：

添加选课信息界面：



## 6、关键技术的介绍

6.1使用模板来搭建框架，减少每个页面的代码量，同时方便修改

具体代码如下：

Site1.Master

<%@ Master Language="C#" AutoEventWireup="true" CodeBehind="Site1.master.cs" Inherits="MySite.Site1" %>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">

<head runat="server">

<title>温州理工学院学生选课管理信息系统</title>

<asp:ContentPlaceHolder ID="head" runat="server">

</asp:ContentPlaceHolder>

<style type="text/css">

.auto-style1 {

height: 90px;

}

</style>

</head>

<body bgcolor="#c0c0c0">

<center>

<form id="form1" runat="server">

<div>

<table width="780" bgcolor="#FFFFFF" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">

<tr>

<td>

<img src="images/01.gif" width="780" height="120" alt=""></td>

</tr>

<tr>

<td>

<table border="0" width="100%" cellspacing="0" cellpadding="0" background="images/02.gif">

<tr>

<td height="40" width="180" align="center">

<asp:Label ID="Label1" runat="server" Text="Label"></asp:Label>

</td>

<td class="ClassTitle">

<asp:Label runat="server" Text="欢迎进入温州理工学院学生选课管理信息系统"></asp:Label>

|

<asp:Label ID="lbId" runat="server" Text="Label"></asp:Label>

</td>

</tr>

</table>

</td>

</tr>

</table>

<table width="780" bgcolor="#FFFFFF" border="1" cellpadding="0" cellspacing="0">

<tr>

<td height="450" width="180" valign="top" align="center">

<table border="0" width="170" cellspacing="0" cellpadding="0" class="auto-style1">

<tr>

<td><a href="Index.aspx">信息系统用户管理</a></td>

</tr>

<tr>

<td><a href="AddUser.aspx">添加用户</a></td>

</tr>

<tr>

<td><a href="Index2.aspx">学生选课查询</a></td>

</tr>

<tr>

<td><a href="AddSafe.aspx">添加选课信息</a></td>

</tr>

</table>

</td>

<td height="450px" valign="top" style="padding-top:10px" align="center">

<asp:ContentPlaceHolder ID="ContentPlaceHolder1" runat="server">

</asp:ContentPlaceHolder>

</td>

</tr>

</table>

<table border="0" width="780" cellspacing="0" cellpadding="0">

<tr>

<td background="images/04.gif" height="29" align="center" class="ClassTitle">联系我们 &nbsp;&nbsp;

<a href="login.aspx">管理员登录</a></td>

</tr>

</table>

</div>

</form>

</center>

</body>

</html>

Site1.Master.cs

using System;

using System.Collections;

using System.Configuration;

using System.Data;

using System.Linq;

using System.Web;

using System.Web.Security;

using System.Web.UI;

using System.Web.UI.HtmlControls;

using System.Web.UI.WebControls;

using System.Web.UI.WebControls.WebParts;

using System.Xml.Linq;

using System.Collections.Generic;

namespace MySite

{

public partial class Site1 : System.Web.UI.MasterPage

{

protected void Page\_Load(object sender, EventArgs e)

{

if (!IsPostBack)

{

Label1.Text = DateTime.Today.Date.ToString("yyyy年MM月dd日");

if (Session["Id"]!=null)

{

lbId.Text = Session["Id"].ToString();

}

}

}

}

}

6.2使用自创类来处理每个页面的数据库访问操作

包括：数据库连接、构建数据库查找字符串、对搜索数据进行分类判断、返回封装好的数据对象、对异常数据的冲突处理等

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Data;

using System.Data.SqlClient;

using System.Linq;

using System.Web;

namespace MySite

{

public class SiteDAL

{

private SqlConnection sqlcon;

private SqlCommand sqlcom;

private string strCon = "server=(local);uid=lqc;pwd=123;database=SCMS";

public DataSet GetUser(string id, string name ,string sex)

{

string sqlstr = "select \* from UserInfo where 1=1 ";

if (id != "" && id != null)

{

sqlstr = sqlstr + " And (Id = '" + id + "')";

}

else

{

if (name != "" && name != null)

{

sqlstr = sqlstr + " And (Id like '%" + name + "%' Or name like '%" + name + "%')";

}

}

if (sex != "全部")

{

sqlstr = sqlstr + " And Sex='" + sex + "'";

}

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

SqlDataAdapter myda = new SqlDataAdapter(sqlstr, sqlcon);

DataSet myds = new DataSet();

sqlcon.Open();

myda.Fill(myds, "user");

sqlcon.Close();

return myds;

}

internal int DeleteSafe(string Id)

{

string sqlstr = "delete from CourseInfo where Id='" + Id + "'";

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result = sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

internal DataSet GetSafe(string id ,string name, DateTime? xkrq)

{

string sqlstr = "select \* from CourseInfo where 1=1 ";

if (!string.IsNullOrEmpty(id))

{

sqlstr = sqlstr + " And (Id = " + id + ")";

}

else

{

if (name != "" && name != null)

{

sqlstr = sqlstr + " And (Name like '%" + name + "%')";

}

if (xkrq!=null)

{

sqlstr = sqlstr + " And (xkrq = '" + xkrq.Value.ToString("yyyy-MM-dd") + "')";

}

}

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

SqlDataAdapter myda = new SqlDataAdapter(sqlstr, sqlcon);

DataSet myds = new DataSet();

sqlcon.Open();

myda.Fill(myds, "food");

sqlcon.Close();

return myds;

}

public int DeleteUser(string Id)

{

string sqlstr = "delete from UserInfo where Id='" + Id + "'";

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result= sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

public int UpdateUser(string id, string name, string pwd ,string sex)

{

string sqlstr = "update UserInfo set name='" + name + "',Pwd='" + pwd + "',Sex='" + sex + "' where Id='" + id + "'";

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result = sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

public int AddUser(string id, string name, string pwd, string sex)

{

string sqlstr = "insert into UserInfo(Id,Name,Pwd,Sex)values('" + id + "','" + name + "','" + pwd + "','" + sex + "')";

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result = sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

public int UpdateSafe(int id, string name, string kcms, DateTime xkrq, string xkxs)

{

string sqlstr = "update CourseInfo set Name='" + name + "',kcms='" + kcms + "',xkrq='" + xkrq.ToString("yyyy-MM-dd")+ "',xkxs='" + xkxs + "' where Id=" + id;

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result = sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

public int AddSafe(string name, string kcms, DateTime xkrq, string xkxs)

{

string sqlstr = "insert into CourseInfo(name,kcms,xkrq,xkxs)values('" + name + "','" + kcms + "','" + xkrq.ToString("yyyy-MM-dd") + "','" + xkxs + "')";

sqlcon = new SqlConnection(strCon);

sqlcom = new SqlCommand(sqlstr, sqlcon);

sqlcon.Open();

int result = sqlcom.ExecuteNonQuery();

sqlcon.Close();

return result;

}

}

}

## 8、完成情况总结

经过一周的努力，从一开始不知道从什么地方下手到项目最终成功运行起来，我完成了学生选课信息管理系统的开发与设计。然而我只是设计出了主要的功能，项目还有很多地方可以优化，比如优化数据库的访问速度、增加学生数据库和课程数据库来分别存储不同类型的数据信息等。

在这次大作业项目的开发过程中，我遇到了数不胜数的BUG，但是都通过生科学习到的知识或者上网搜索完美的解决了，我从课堂学习的碎片化的知识中整理出比较系统的知识体系，加上自己的理解，最终写出了这个信息管理系统。从中学习到的模板利用以及代码复用的思想让我获益良多，对以后开发别的项目都有极大的好处。

通过这次实验，使我对软件开发有了更深一步的了解。在软件开发中应注意的问题和考虑的问题都能较好的做到。