

## Lab 03. Thiết kế giao diện và xử lý chức năng quản lý danh mục môn học

### Mục tiêu:

- Biết lập trình truy vấn CSDL trên SQL Server với thư viện **ADO.NET**
- Sử dụng điều khiển **GridView** để liên kết dữ liệu
- Biết xử lý các sự kiện xảy ra trên GridView: Edit, Update, Cancel, Delete
- Biết xử lý phân trang cho GridView

- a) Khai báo chuỗi kết nối CSDL trong tập tin **Web.config**
- Nếu sử dụng tài khoản user Windows

```
<connectionStrings>
  <add name="WebQLDaoTao_ConStr" providerName="System.Data.SqlClient"
        connectionString="Data Source=PC225\SQLSERVER;Initial
        Catalog=QLDaotao;Integrated Security=True;" />
</connectionStrings>
```

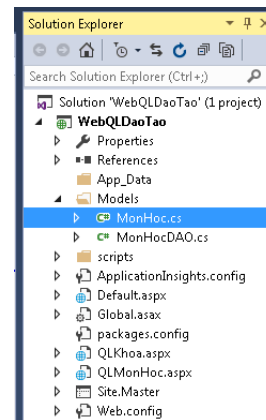
- Nếu sử dụng tài khoản User **SQL Server**

```
<add name="ConnectionStringName"
      providerName="System.Data.SqlClient"
      connectionString="Data Source=ServerName;Initial
      Catalog=DatabaseName;Integrated Security=False;User Id=userid;Password=password;"
/>
```

- b) Tổ chức các class để truy xuất CSDL (theo mô hình 3 lớp)
- Tạo các lớp MonHoc, MonHocDAO trong thư mục **Models**
- Lớp **MonHoc** (MonHoc.class) : lớp biểu diễn (ánh xạ) bảng môn học từ CSDL

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;

namespace WebQLDaoTao.Models
{
    public class MonHoc
    {
        public string MaMH { set; get; }
        public string TenMH { set; get; }
        public int SoTiet { set; get; }
    }
}
```



- Lớp **MonHocDAO** (MonHocDAO.class) : thực hiện các thao tác truy xuất CSDL (bảng môn học)  
+ Bao gồm các phương thức: đọc (getAll), thêm (Insert), sửa (Update), xóa (Delete), tìm (findByID) môn học:
- ```
public List<MonHoc> getAll() { ... }
public int Insert(string mamh, string tenmh, int sotiet) { ... }
//public int Insert(MonHoc mh) { ... }
```

```

public int Update(string mamh, string tenmh, int sotiet) { ... }
//public int Update(MonHoc mh) { ... }
public int Delete(string mamh) { ... }
public MonHoc findById(string mamh) { ... }

```

### **Mã nguồn(code) tham khảo:**

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Data.SqlClient;
using System.Configuration;
namespace WebQLDaoTao.Models
{
    public class MonHocDAO
    {
        //-----doc danh sach cac môn học trong CSDL-----
        public List<MonHoc> getAll()
        {
            List<MonHoc> dsMonHoc = new List<MonHoc>();
            //1.Mo ket noi CSDL
            SqlConnection conn = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebQLDaoTao_ConStr"].ConnectionString);
            conn.Open();
            //2.tao truy van
            SqlCommand cmd = new SqlCommand("select * from Monhoc", conn);
            //3.thuc thi ket qua;
            SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
            //4.xu ly ket qua tra ve
            while (dr.Read())
            {
                //tao doi tuong mon hoc
                MonHoc mh = new MonHoc { MaMH = dr["MaMH"].ToString(),
                    TenMH = dr["TenMH"].ToString(),
                    SoTiet = int.Parse(dr["SoTiet"].ToString()) };
                //add vao dsMonHoc
                dsMonHoc.Add(mh);
            }
            return dsMonHoc;
        }
        //-----phuong thuc cap nhat thong tin mon hoc-----
        public int Update (string mamh, string tenmh, int sotiet)
        {
            //1.Mo ket noi CSDL
            SqlConnection conn = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebQLDaoTao_ConStr"].ConnectionString);
            conn.Open();
            //2.tao truy van
            SqlCommand cmd = new SqlCommand("update monhoc set tenmh=@tenmh, sotiet=@sotiet where
mamh=@mamh", conn);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@tenmh", tenmh);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@sotiet", sotiet);
            cmd.Parameters.AddWithValue("@mamh", mamh);
            //3.thuc thi ket qua;
            return cmd.ExecuteNonQuery();
        }
    }
}

```

```

//----định nghĩa các phương thức thực hiện các thao tác khác ----
//them
//xoa
public int Delete(string mamh)
{
    //1.Mo ket noi CSDL
    SqlConnection conn = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebQLDaoTao_ConStr"].ConnectionString);
    conn.Open();
    //2.tao truy van
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("delete from monhoc where mamh=@mamh", conn);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@mamh", mamh);
    //3.thuc thi ket qua;
    return cmd.ExecuteNonQuery();
}

//-----phuong thuc them mon hoc vào CSDL-----
public int Insert(string mamh, string tenmh, int sotiet)
{
    //1.Mo ket noi CSDL
    SqlConnection conn = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebQLDaoTao_ConStr"].ConnectionString);
    conn.Open();
    //2.tao truy van
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("insert into monhoc (mamh, tenmh,sotiet) values (@mamh,@tenmh,
@sotiet)", conn);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@mamh", mamh);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@tenmh", tenmh);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@sotiet", sotiet);
    //3.thuc thi ket qua;
    return cmd.ExecuteNonQuery();
}

//tim mon hoc theo ma
public MonHoc findById(string mamh)
{
    MonHoc kq = null;
    //1.Mo ket noi CSDL
    SqlConnection conn = new
SqlConnection(ConfigurationManager.ConnectionStrings["WebQLDaoTao_ConStr"].ConnectionString);
    conn.Open();
    //2.tao truy van
    SqlCommand cmd = new SqlCommand("select * from Monhoc where mamh=@mamh", conn);
    cmd.Parameters.AddWithValue("@mamh", mamh);
    //3.thuc thi ket qua;
    SqlDataReader dr = cmd.ExecuteReader();
    //4.xu ly ket qua tra ve
    if(dr.Read())
    {
        //tao doi tuong mon hoc
        kq = new MonHoc
        {
            MaMH = dr["MaMH"].ToString(),
            TenMH = dr["TenMH"].ToString(),
            SoTiet = int.Parse(dr["SoTiet"].ToString())
        };
    }
    return kq;
}
}

```

```

    //....
}
}

```

c) Thiết kế trang **QLMonHoc.aspx** để xử lý chức năng quản lý môn học

- Sử dụng điều khiển GridView để thực hiện các thao tác **liệt kê, sửa, xóa** danh sách các môn học

| Mã môn học | Tên môn học           | Số tiết | Chen tác vụ                               |
|------------|-----------------------|---------|-------------------------------------------|
| 01         | Triết Học Đông Phương | 30      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 02         | Toán Cao Cấp 1        | 75      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 03         | Toán Cao Cấp 2        | 60      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 04         | Vật Lý Đại Cương      | 75      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 05         | Cơ Sở Dữ Liệu         | 45      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 06         | Lập Trình Hệ Thống    | 60      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |
| 07         | Tiếng Pháp            | 30      | <button>Sửa</button> <button>Xóa</button> |

❖ Thiết kế GridView liệt kê danh mục môn học:

Mã lệnh thiết kế trong tập tin **QLMonHoc.aspx**

```

<h2>QUẢN LÝ MÔN HỌC</h2>
<hr />
<div class="row">
<div class="col-md-4">

</div>
<div class="col-md-8">
<h4>DANH SÁCH MÔN HỌC</h4>
<asp:GridView CssClass="table table-bordered"
ID="gvMonhoc" runat="server" AutoGenerateColumns="false">
<Columns>
<asp:BoundField HeaderText="Mã môn học" DataField="MaMH" />
<asp:BoundField HeaderText="Tên môn học" DataField="TenMH" />
<asp:BoundField HeaderText="Số tiết" DataField="SoTiet" />
<asp:TemplateField>
<ItemTemplate>
<asp:Button ID="btEdit" CommandName="Edit" runat="server" Text="Sửa"
CssClass="btn btn-success" />
<asp:Button ID="btDelete" CommandName="Delete" runat="server"
Text="Xóa" CssClass="btn btn-danger" />
</ItemTemplate>
<EditItemTemplate>
<asp:Button ID="btUpdate" CommandName="Update" runat="server"
Text="Ghi" CssClass="btn btn-success" />
<asp:Button ID="btCancel" CommandName="Cancel" runat="server"
Text="Không" CssClass="btn btn-danger" />
</EditItemTemplate>
</asp:TemplateField>
</Columns>
<HeaderStyle BackColor="#003399" ForeColor="#ffffff" />
</asp:GridView>
</div>
</div>

```

Mã lệnh liên kết nguồn dữ liệu trong tập tin QlMonHoc.aspx.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Web;
using System.Web.UI;
using System.Web.UI.WebControls;
using WebQLDaoTao.Models;

namespace WebQLDaoTao
{
    public partial class QlMonHoc : System.Web.UI.Page
    {
        MonHocDAO mhDAO = new MonHocDAO();
        protected void Page_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            if (!Page.IsPostBack)
            {
                //liên kết dữ liệu cho gvMonhoc
                gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
                gvMonhoc.DataBind();
            }
        }
    }
}
```

## ❖ Xử lý chức năng Edit(sửa) thông tin môn học trên GridView:

- Bổ sung thuộc tính quy định **khóa chính** (DataKeyNames) của dữ liệu nguồn cho GridView:

```
<asp:GridView CssClass="table table-bordered"
    ID="gvMonhoc" runat="server" AutoGenerateColumns="false" DataKeyNames="MaMH"
>
```

- Xử lý các sự kiện trên GridView: **Edit, Update (Ghi), Cancel (Không)**

+ Xử lý sự kiện **Edit** : viết code tại phương thức xử lý sự kiện **RowEditing**

```
protected void gvMonhoc_RowEditing(object sender, GridViewEditEventArgs e)
{
    //chuyển đổi trạng thái của dòng hiển hành : từ chế độ xem sang chế độ sửa
    gvMonhoc.EditIndex = e.NewEditIndex;
    //liên kết lại dữ liệu cho gvMonhoc
    gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
    gvMonhoc.DataBind();
}
```

+ Xử lý sự kiện **Cancel** (Không ghi, bỏ qua) : viết code tại phương thức xử lý sự kiện **RowCancelingEdit**

```
protected void gvMonhoc_RowCancelingEdit(object sender, GridViewCancelEventArgs e)
{
    //chuyen doi trang thai cua dong hien hanh : từ chế độ sửa(edit) sang chế độ xem
    gvMonhoc.EditIndex = -1;
    //lien ket lai du lieu cho gvMonHoc
    gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
    gvMonhoc.DataBind();
}
```

+ Xử lý sự kiện **Update** (Ghi, Lưu thông tin thay đổi) : viết code tại phương thức xử lý sự kiện **RowCancelingEdit**

```
protected void gvMonhoc_RowUpdating(object sender, GridViewUpdateEventArgs e)
{
    //b1. lấy thông tin môn học
    string mamh = gvMonhoc.DataKeys[e.RowIndex].Value.ToString();
    string tenmh = ((TextBox)gvMonhoc.Rows[e.RowIndex].Cells[1].Controls[0]).Text;
    int sotiet = int.Parse(((TextBox)gvMonhoc.Rows[e.RowIndex].Cells[2].Controls[0]).Text);
    //b2. cap nhat vao CSDL
    mhDAO.Update(mamh, tenmh, sotiet);
    //b3. chuyen doi trang thai cua dong hien hanh : từ chế độ sửa(edit) sang chế độ xem
    gvMonhoc.EditIndex = -1;
    //b4. lien ket lai du lieu cho gvMonHoc
    gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
    gvMonhoc.DataBind();
}
```

## ❖ Xử lý chức năng xóa môn học trên GridView:

+ Viết code tại phương thức xử lý sự kiện **RowDeleting**

```
protected void gvMonhoc_RowDeleting(object sender, GridViewDeleteEventArgs e)
{
    try
    {
        //b1. lấy thông tin mã môn học hiện hành
        string mamh = gvMonhoc.DataKeys[e.RowIndex].Value.ToString();
        //b2. gọi phương thức xóa môn học khỏi CSDL của lớp MonHocDAO
        mhDAO.Delete(mamh);
        //b4. lien ket lai du lieu cho gvMonHoc
        gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
        gvMonhoc.DataBind();
    }
    catch (Exception ex) {
        Response.Write("<script> alert('Không thể xóa môn học này')</script>");
    }
}
```

## PHÂN TRANG trên GridView:

- Khai báo thuộc tính:
  - + AllowPaging : True
  - + PageSize : n (n số mẫu tin hiển thị trong 1 trang)

```
<asp:GridView CssClass="table table-bordered"
    ID="gvMonhoc" runat="server" AutoGenerateColumns="false" DataKeyNames="MaMH"
    AllowPaging="true" PageSize="10" >
```

- Xử lý sự kiện **PageIndexChanging** trên GridView

```
protected void gvMonhoc_PageIndexChanging(object sender, GridViewPageEventArgs e)
{
    //gán chỉ số trang hiện hành = chỉ số trang được chọn
    gvMonhoc.PageIndex = e.NewPageIndex;
    //liên kết lại dữ liệu cho gvMonHoc
    gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
    gvMonhoc.DataBind();
}
```

## ❖ Thiết kế giao diện và xử lý thao tác thêm môn học mới



- + Thiết kế giao diện thêm mới môn học cho trang QLMonHoc.aspx

Code tham khảo :

```
<h4>THÊM MỚI MÔN HỌC</h4>
<hr>
<div class="form-horizontal">
    <div class="form-group">
        <label class="control-label col-sm-2">Mã môn:</label>
        <div class="col-sm-10">
            <asp:TextBox ID="txtMaMH" runat="server" CssClass="form-control" ></asp:TextBox>
        </div>
    </div>
</div>
```

```

<div class="form-group">
    <label class="control-label col-sm-2">Tên môn</label>
    <div class="col-sm-10">
        <asp:TextBox ID="txtTenMH" runat="server" CssClass="form-control"></asp:TextBox>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <label class="control-label col-sm-2">Số tiết</label>
    <div class="col-sm-10">
        <asp:TextBox ID="txtSoTiet" runat="server" CssClass="form-control"></asp:TextBox>
    </div>
</div>
<div class="form-group">
    <div class="col-sm-offset-2 col-sm-10">
        <asp:Button ID="btThem" runat="server" Text="Thêm" CssClass="btn btn-info" />
    </div>
</div>
<asp:Label ID="lbThongBao" ForeColor="#cc3300" runat="server" Text=""></asp:Label>
</div>

```

+ Viết code xử lý sự kiện Click của nút btThem để thực hiện tác vụ thêm mới môn học:

```

protected void btThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        //lay thông tin môn học cần thêm
        string mamh = txtMaMH.Text;
        string tenmh = txtTenMH.Text;
        int sotiet = int.Parse(txtSoTiet.Text);
        if (mhDAO.findById(mamh) != null)
        {
            lbThongBao.Text = "Mã môn học đã tồn tại. Chọn mã khác nhé";
            return;
        }
        //gọi phương thức thêm môn học vào CSDL của lớp MonHocDAO
        mhDAO.Insert(mamh, tenmh, sotiet); //lệnh thêm dữ liệu
        lbThongBao.Text = "Đã thêm 1 môn học";
    } catch (Exception ex) {
        lbThongBao.Text = "Thao tác thêm môn học không thành công do lỗi dữ liệu";
    }
    //liên kết dữ liệu cho gvMonHoc
    gvMonhoc.DataSource = mhDAO.getAll();
    gvMonhoc.DataBind();
}

```