

HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH 3

Chủ đề ADO.NET

BẮT BUỘC CHUNG:

Tạo Project theo cấu trúc sau: **SoThuTu_HoTen_Thuchanh3** (SoThuTu: Theo danh sách điểm danh)

Nộp file nén (.rar hoặc .zip) toàn bộ thư mục project. Ví dụ:

SoThuTu_NguyenVanAn_Thuchanh3.rar

1. Tạo database SQL Server với tên QLHOCSINH, thiết kế các table sau:

Lưu ý lưu file code database QLHOCSINH.sql và nộp cùng với project (xem hướng dẫn ở cuối file)

HOCSINH			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MaHS	Nvarchar(20)	PrimaryKey
2	TenHS	Nvarchar(100)	
3	NgaySinh	Datetime	
4	DiaChi	Nvarchar(255)	
5	DTB	Float	
6	MaLop	Nvarchar(20)	ForeignKey (tham chiếu đến Lop(MaLop))

LOP			
STT	Tên trường	Kiểu dữ liệu	Ghi chú
1	MaLop	Nvarchar(20)	PrimaryKey
2	TenLop	Nvarchar(100)	
3	SiSo	smallint	

2. Thiết kế giao diện chương trình

Thiết kế Form như màn hình sau:

Diễn giải	Thuộc tính	Giá trị
Textbox Mã học sinh	Name	txtMaHS
Textbox Tên học sinh	Name	txtTenHS
DateTimePicker Ngày sinh	Name	dtpNgaySinh
Textbox Địa chỉ	Name	txtDiaChi
ComboBox Lớp	Name	cmbLop
Textbox Điểm TB	Name	txtDiemTB
Button Lưu	Name	btnLuu
Button Xóa	Name	btnXoa
Button Thoát	Name	BtnThoat

3. Thực hiện cài đặt

Để thao tác trên cơ sở dữ liệu sử dụng ADO.NET ta cần có các **đối tượng** sau:

- **Connection** để kết nối với cơ sở dữ liệu, gồm **OleDbConnection** và **SqlConnection**.
- **Command** để thực thi các câu lệnh truy vấn, thực thi các store procedure... bao gồm **OleDbCommand** và **SqlCommand**
- **DataAdapter** thực hiện ánh xạ dữ liệu vào **DataSet** thông qua connection đã có bao gồm **OleDbDataAdapter** và **SqlDataAdapter**.
- **DataSet** chứa dữ liệu thu được hoặc xử lý lấy từ cơ sở dữ liệu. **DataSet** là tập hợp gồm các thành phần **DataTable** (tương ứng với từng View trong cơ sở dữ

liệu), **DataColumn** (tương ứng với Field trong CSDL) và **DataRow** (tương ứng với record trong CSDL).

Hướng dẫn, các bạn có thể lập trình cách khác:

Để kết nối với CSDL SQL Server, chúng ta sử dụng **Sql vì vậy, chúng ta cần khai báo sử dụng namespace như sau:**

```
using System.Data.SqlClient;
```

Khai báo biến đối tượng để xử lý các thao tác với CSDL như sau:

```
private SqlConnection conn;
```

Hàm connect cơ sở dữ liệu

- Ta viết hàm connect có nhiệm vụ kết nối cơ sở dữ liệu như sau:

```
public void connect()
{
    //Lấy chuỗi kết nối CSDL
    string strcon = "Data Source=localhost; Initial Catalog=QLHOCSINH; User ID=sa; Password=sa";
    try
    {
        conn = new SqlConnection(strcon);
        // Mở kết nối
        conn.Open();
        //Ko làm gì thì đóng kết nối lại
        conn.Close();
    }
    catch (Exception e)
    {
        MessageBox.Show("Không kết nối được CSDL", "Thông báo",
            MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
```

- Trong sự kiện **Form_Load**, ta gọi hàm connect để khởi tạo connection

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    connect(); //kết nối được sẽ có thông báo
}
```

Viết hàm lấy danh sách lớp để kết với combobox

```
public DataTable getDSLop()
{
    string strSQL = "Select * from Lop";
    SqlDataAdapter adapter;
```

```

adapter = new SqlDataAdapter(strSQL, conn);
DataSet dataset = new DataSet();
try
{
    adapter.Fill(dataset);
    return dataset.Tables[0];
}
catch
{
    return null;
}
}

```

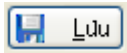
- Trong sự kiện **Form_Load**, ta gọi hàm lấy danh sách lớp và kết vào combobox

```

private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    connect();
    //Tạo 1 datatable để lấy dữ liệu từ bảng Lớp
    //qua hàm getDSLop()
    DataTable table = getDSLop();
    //Đổ dữ liệu lên combobox
    cmbLop.DataSource = table;
    //Nội dung hiển thị lên combobox
    cmbLop.DisplayMember = "TenLop";
    //giá trị truy xuất combobox
    cmbLop.ValueMember = "MaLop";
}

```

Xử lý sự kiện button Lưu:

Sau khi nhập thông tin học sinh, người dùng nhấn vào button , thực hiện kiểm tra dữ liệu nhập, nếu hợp lệ thì lưu vào table HOCSINH

Để thêm mới một học sinh vào table HOCSINH thực hiện câu truy vấn: **INSERT INTO HOCSINH VALUES (<Các giá trị tương ứng với các cột trong bảng HOCSINH>)**

//Khai báo các biến lấy dữ liệu từ form, có thể khai báo toàn cục ngoài hàm
string maHS, tenHS, diachi, malop;

double dtb;

DateTime ngaysinh;

```

private void btnLuu_Click(object sender, EventArgs e)
{

```

```

    maHS = txtMaHS.Text;

```

```

    tenHS = txtTenHS.Text;

```

```

    ngaysinh = dtpNgaySinh.Value; //DateTimePicker

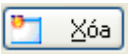
```

```

diachi = txtDiaChi.Text;
malop = cmbLop.SelectedValue.ToString();
dtb = Convert.ToDouble(txtDiemTB.Text);
try
{
    conn.Open();
    string str = "insert into HocSinh VALUES('"+
        maHS + "','N'" + tenHS + "','"+
        ngaysinh + "','N'" + diachi + "','"+
        dtb + "','"+ malop + "')";
    SqlCommand cmd = new SqlCommand(str, conn);
    cmd.ExecuteNonQuery();
    conn.Close();
    MessageBox.Show("Thêm dữ liệu thành công");
}
catch (Exception ex)
{
    MessageBox.Show("Thêm dữ liệu bị lỗi" + ex.ToString());
}
}

```

Xử lý sự kiện button Xóa:

Khi người dùng chọn chức năng  xóa dữ liệu khỏi CSDL. Xóa dựa trên Mã học sinh ở textbox. Lưu ý kiểm tra dữ liệu nhập trước khi xóa

```

private void btnXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        conn.Open();
        string strSQL="delete from HocSinh where maHS='"+maHS+"'";
        SqlCommand cmd = new SqlCommand(strSQL, conn);
        cmd.ExecuteNonQuery();
        conn.Close();
        MessageBox.Show("Xóa dữ liệu thành công");
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show("Xóa bị lỗi" + ex.ToString());
    }
}

```

Bài tập hoàn thiện chức năng:

- Kiểm tra ràng buộc dữ liệu hợp lệ trước khi lưu thông tin học sinh
 - o Mã học sinh, tên học sinh không được null
 - o Điểm trung bình là một số thực từ 0 → 10
 - o Chỉ tiếp nhận các học sinh có độ tuổi từ 15 → 20
- Thực hiện chức năng khi người dùng nhập mã học sinh đã có trong CSDL, chương trình sẽ hiển thị thông tin học sinh cho phép người dùng chỉnh sửa thông tin và lưu lại thông tin học sinh đã được sửa (thực hiện UPDATE).

Gợi ý câu lệnh tạo CSDL QLHOCSINH:

USE master

go

```
if exists ( select * from SYS.databases where name='QLHOCSINH')
    drop database QLHOCSINH
```

go

create database QLHOCSINH

go

use QLHOCSINH

/*TAO BANG*/

```
CREATE TABLE HOCSINH(
    MaHS NVARCHAR(10) NOT NULL,
    TenHS NVARCHAR(255) NOT NULL,
    NgaySinh DATE,
    DiaChi NVARCHAR(255),
    DTB FLOAT,
    MaLop NVARCHAR(10) NOT NULL
)
```

```
CREATE TABLE LOP(
    MaLop NVARCHAR(10) NOT NULL ,
    TenLop NVARCHAR(255),
    SiSo INT
)
```

/*TAO KHOA CHINH*/

```
ALTER TABLE HOCSINH ADD CONSTRAINT P_HS PRIMARY KEY(MaHS)
ALTER TABLE LOP ADD CONSTRAINT P_LOP PRIMARY KEY(MaLop)
```

```
/*TAO KHOA NGOAI*/
```

```
ALTER TABLE HOCSINH ADD CONSTRAINT F_HS_LOP FOREIGN
KEY(MaLop) REFERENCES LOP(MaLop)
```

```
/*NHAP DU LIEU*/
```

```
SET DATEFORMAT DMY
```

```
INSERT INTO LOP (MaLop,TenLop,SiSo)
VALUES('CNTT1','CCQ1311A',100)
```

```
INSERT INTO LOP (MaLop,TenLop,SiSo)
VALUES('CNTT2','CCQ1311B',90)
```

```
INSERT INTO LOP (MaLop,TenLop,SiSo)
VALUES('CNTT3','CCQ1311C',85)
```

```
INSERT INTO HOCSINH VALUES('SV001',N'Nguyễn Văn An','15/01/1994',N'Q9 -
HCM',7.4,'CNTT1')
```

```
INSERT INTO HOCSINH VALUES('SV002',N'Lê Văn Bình','02/05/1990',N'Thủ Đức
- HCM',4.8,'CNTT2')
```

```
INSERT INTO HOCSINH VALUES('SV003',N'Nguyễn Phú Sang','19/01/1993',N'Q9 -
HCM',5.6,'CNTT3')
```

```
INSERT INTO HOCSINH VALUES('SV005',N'Trần Thiên An','21/08/1994',N'Q1 -
HCM',8.2,'CNTT1')
```

BÀI TẬP LÀM THÊM

Tạo một database có tên Sale trong SQL Server.

Tạo một table có tên customer trong Sale có Id là khóa chính

```
create database sale
```

```
go
```

```
use sale
```

```
go
```

```
create table customers(
```

```
    id int not null,
```

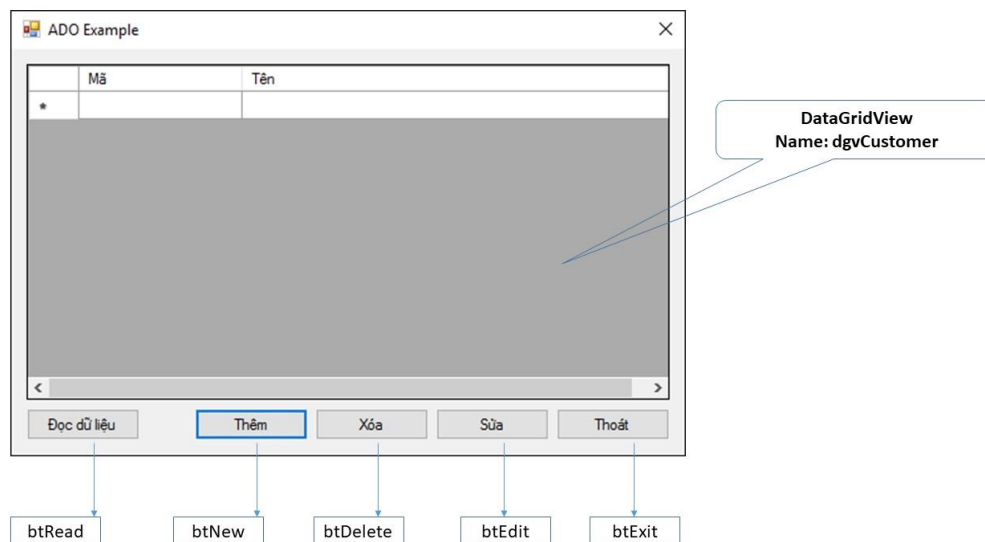
```

        name nvarchar(255)
    )
go
ALTER TABLE customers ADD CONSTRAINT P_Cus PRIMARY KEY(id)
go
insert into customers values(1,N'Nguyễn Văn An')
insert into customers values(2,N'Lê Văn Tâm')

```

Các yêu cầu:

- Kết nối: sẽ thực hiện kết nối CSDL
- Hiển thị: Hiển thị dữ liệu lên dgvHienThi
- Các nút Thêm, Xóa, Sửa thực hiện các thao tác với CSDL



15