

Lab 08:

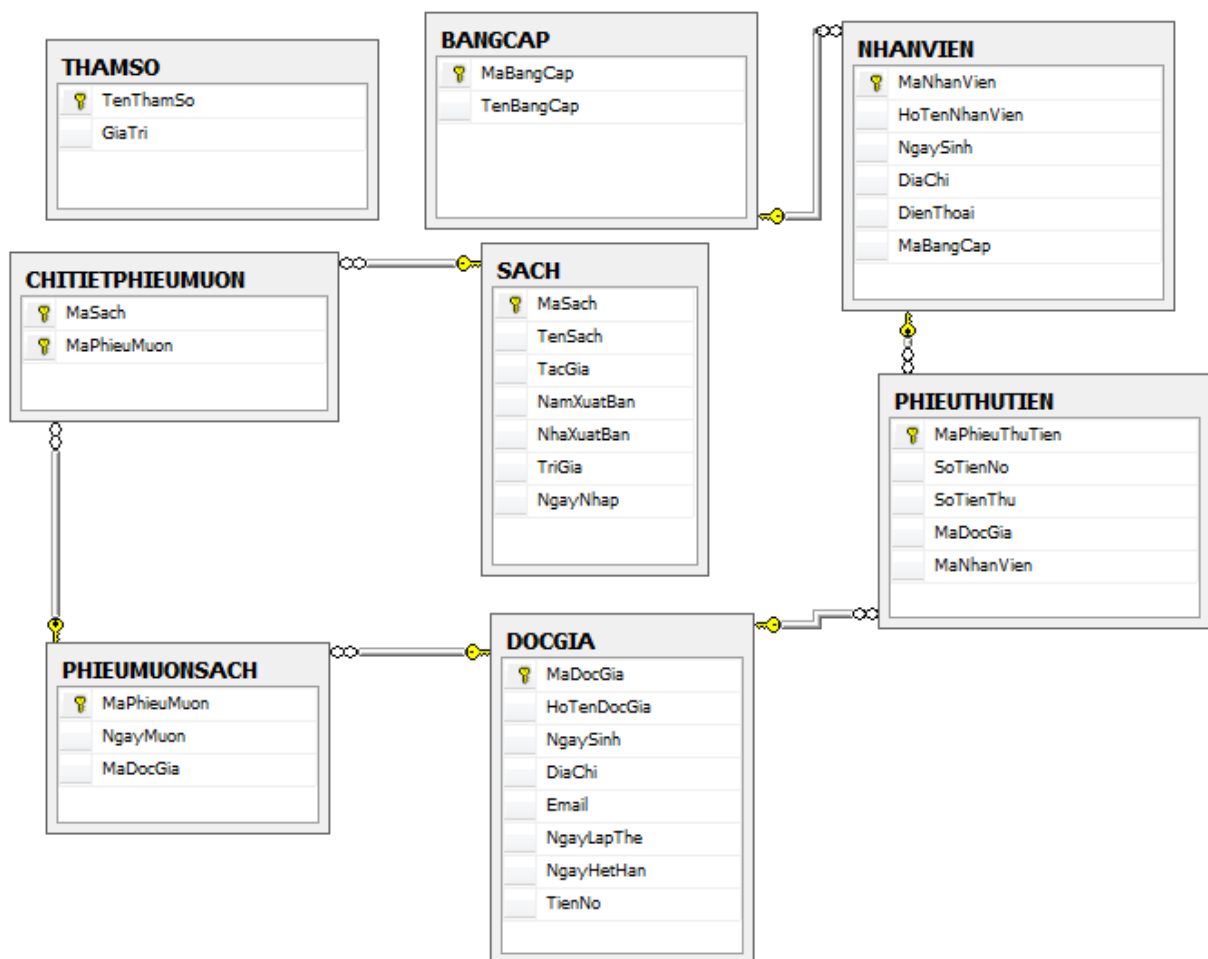
LẬP TRÌNH WINDOWS FORM KẾT NỐI CSDL NÂNG CAO

A. MỤC TIÊU:

- ✓ Hướng dẫn sinh viên làm quen với việc xây dựng ứng dụng Windows App có kết nối với CSDL SQL Server.
- ✓ Sử dụng công nghệ kết nối CSDL ADO.Net
- ✓ Lập trình theo mô hình 1 lớp, 3 lớp

B. NỘI DUNG:

Bài tập 1: Tạo Database QLThuvien trên SQLServer có sơ đồ như sau :



Hình 1: Mô tả cơ sở dữ liệu cho ứng dụng

Lệnh SQL để tạo Database

```

CREATE DATABASE QLTHUVIEN
USE QLTHUVIEN
GO
--Tạo bảng Tham số
CREATE TABLE [THAMSO] (
    [TenThamSo] [nvarchar] (40) NOT NULL,
    [GiaTri] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_THAMSO] PRIMARY KEY (TenThamSo)
)
GO
--Tạo bảng Bằng cấp
CREATE TABLE [BANGCAP] (
    [MaBangCap] int Identity(1,1),

```

```

        [TenBangCap] [nvarchar](40) NULL,
    CONSTRAINT [PK_BANGCAP] PRIMARY KEY (MaBangCap)
)
GO
--Tạo bảng Nhân viên
CREATE TABLE [NHANVIEN] (
    [MaNhanVien] int Identity(1,1),
    [HoTenNhanVien] [nvarchar](50) NULL,
    [NgàySinh] [datetime] NULL,
    [ĐịaChi] [nvarchar](50) NULL,
    [DienThoai] [nvarchar](15) NULL,
    [MaBangCap] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_NHANVIEN] PRIMARY KEY (MaNhanVien)
)
GO
--Tạo bảng Độc giả
CREATE TABLE [DOCGIA] (
    [MaDocGia] int Identity(1,1),
    [HoTenDocGia] [nvarchar](40) NULL,
    [NgàySinh] [datetime] NULL,
    [ĐịaChi] [nvarchar](50) NULL,
    [Email] [nvarchar](30) NULL,
    [NgàyLapThe] [datetime] NULL,
    [NgàyHetHan] [datetime] NULL,
    [TienNo] [float] NULL,
    CONSTRAINT [PK_DOCGIA_1] PRIMARY KEY (MaDocGia)
)
GO
--Tạo bảng Phiếu thu tiền
CREATE TABLE [PHIEUTHUTIEN] (
    [MaPhieuThuTien] int Identity(1,1),
    [SoTienNo] [float] NULL,
    [SoTienThu] [float] NULL,
    [MaDocGia] [int] NULL,
    [MaNhanVien] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_PHIEUTHUTIEN] PRIMARY KEY (MaPhieuThuTien)
)
GO
--Tạo bảng Sách
CREATE TABLE [SACH] (
    [MaSach] int Identity(1,1),
    [TenSach] [nvarchar](40) NULL,
    [TacGia] [nvarchar](30) NULL,
    [NamXuatBan] [int] NULL,
    [NhaXuatBan] [nvarchar](40) NULL,
    [TriGia] [float] NULL,
    [NgàyNhap] [datetime] NULL,
    CONSTRAINT [PK_SACH] PRIMARY KEY (MaSach)
)
GO
--Tạo bảng Phiếu mượn sách
CREATE TABLE [PHIEUMUONSACH] (
    [MaPhieuMuon] int Identity(1,1),
    [NgàyMuon] [datetime] NOT NULL,
    [MaDocGia] [int] NULL,
    CONSTRAINT [PK_PHIEUMUONSACH] PRIMARY KEY (MaPhieuMuon)
)
--Tạo bảng Chi tiết phiếu mượn
CREATE TABLE [CHITIETPHIEUMUON] (
    [MaSach] [int] NOT NULL,
    [MaPhieuMuon] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_CHITIETPHIEUMUON] PRIMARY KEY (MaSach, MaPhieuMuon)
)
GO
--Tạo khoá ngoại

```

```
GO
ALTER TABLE [NHANVIEN] WITH NOCHECK ADD CONSTRAINT [FK_NHANVIEN_BANGCAP]
FOREIGN KEY ([MaBangCap])
REFERENCES [BANGCAP] ([MaBangCap])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [NHANVIEN] CHECK CONSTRAINT [FK_NHANVIEN_BANGCAP]
GO
ALTER TABLE [PHIEUTHUTIEN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK_PHIEUTHUTIEN_DOCGIA]
FOREIGN KEY ([MaDocGia])
REFERENCES [DOCGIA] ([MaDocGia])
GO
ALTER TABLE [PHIEUTHUTIEN] CHECK CONSTRAINT [FK_PHIEUTHUTIEN_DOCGIA]
GO
ALTER TABLE [PHIEUTHUTIEN] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_PHIEUTHUTIEN_NHANVIEN] FOREIGN KEY ([MaNhanVien])
REFERENCES [NHANVIEN] ([MaNhanVien])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [PHIEUTHUTIEN] CHECK CONSTRAINT [FK_PHIEUTHUTIEN_NHANVIEN]
GO
ALTER TABLE [PHIEUMUONSACH] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_PHIEUMUONSACH_DOCGIA] FOREIGN KEY ([MaDocGia])
REFERENCES [DOCGIA] ([MaDocGia])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [PHIEUMUONSACH] CHECK CONSTRAINT [FK_PHIEUMUONSACH_DOCGIA]
GO
ALTER TABLE [CHITIETPHIEUMUON] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_CHITIETPHIEUMUON_PHIEUMUONSACH] FOREIGN KEY ([MaPhieuMuon])
REFERENCES [PHIEUMUONSACH] ([MaPhieuMuon])
GO
ALTER TABLE [CHITIETPHIEUMUON] CHECK CONSTRAINT
[FK_CHITIETPHIEUMUON_PHIEUMUONSACH]
GO
ALTER TABLE [CHITIETPHIEUMUON] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_CHITIETPHIEUMUON_SACH] FOREIGN KEY ([MaSach])
REFERENCES [SACH] ([MaSach])
ON UPDATE CASCADE
ON DELETE CASCADE
GO
ALTER TABLE [CHITIETPHIEUMUON] CHECK CONSTRAINT [FK_CHITIETPHIEUMUON_SACH]
```

Nhập dữ liệu cho các bảng: Thực hiện câu lệnh Insert

```
USE ThuVien
GO
---Nhập liệu
insert into BANGCAP values(N'TIẾN SĨ')
insert into BANGCAP values(N'THẠC SĨ')
insert into BANGCAP values(N'ĐẠI HỌC')
insert into BANGCAP values(N'CAO ĐẲNG')
insert into BANGCAP values(N'TRUNG CẤP')

insert into NHANVIEN values(N'PHẠM MINH VŨ','01/24/1980',N'163/30 Thành Thái
F.14 Q.10 TPHCM','0905646162',1)
insert into NHANVIEN values(N'NGUYỄN MINH THÀNH','04/05/1983',N'41/4 CALMETTE
Q1 TPHCM','0908373612',2)
insert into NHANVIEN values(N'NGUYỄN HÀ MY','04/13/1985',N'178 NAM KỲ KHỞI
NGHĨA Q4 TPHCM','0908783274',3)

insert into DOCGIA values(N'NGUYỄN HOÀNG MINH','02/23/1990',N'41/4 CALMETTE
```

```
Q1 TPHCM',N'hoangminh@yahoo.com','12/30/2000','12/30/2012',0)
insert into DOCGIA values(N'TRẦN VĂN CHÂU','08/29/1992',N'TRẦN HƯNG ĐẠO Q1
TPHCM',N'vanchau@yahoo.com','11/22/2001','11/22/2013',0)
insert into DOCGIA values(N'NGUYỄN HOÀNG NAM','02/21/1980',N'4 TRẦN ĐÌNH HƯNG
Q1 TPHCM',N'hoangmNAM@yahoo.com','12/22/2001','12/30/2012',150000)
insert into DOCGIA values(N'TRẦN THANH PHÚC','08/19/1993',N'TRƯƠNG ĐỊNH Qtb
TPHCM',N'thanhphuc@yahoo.com','08/09/2001','11/22/2013',50000)

insert into SACH values(N'NHẬP MON CNPM',N'PHẠM ĐÀO MINH VŨ',2007,N'NXB THỐNG
KÊ',70000,'12/18/2008')
insert into SACH values(N'KỸ THUẬT LẬP TRÌNH',N'TRẦN MINH THÁI',2005,N'NXB
GIÁO DỤC',50000,'02/12/2006')
insert into SACH values(N'CÔNG NGHỆ WEB',N'PHẠM ĐÀO MINH VŨ',2009,N'NXB
TRÈ',90000,'12/01/2009')
```

Bài tập 2: Lập trình tương tác CSDL theo mô hình trực tiếp 1 lớp:

Tạo Project QLThuvien với Form quản lý Danh mục sinh viên frmNhanvien như sau:

The screenshot shows a Windows form titled "frmNhanVien" with the main heading "DANH MỤC NHÂN VIÊN". It is divided into two main sections: "Thông tin chi tiết" (Detailed Information) and "Thông tin chung" (General Information).

Thông tin chi tiết: This section contains input fields for employee details. The "Họ tên" (Last Name) field is populated with "NGUYỄN MINH THÀNH". The "Điện thoại" (Phone Number) field is "0908373612". The "Ngày sinh" (Date of Birth) is split into "05", "Tháng Tư" (Month), and "1983". The "Địa chỉ" (Address) field is "41/4 CALMETTE Q1 TPHCM". Below these fields are four buttons: "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), "Sửa" (Edit), and "Thoát" (Exit).

Thông tin chung: This section contains a table listing employees. The table has four columns: "Họ Tên", "Ngày sinh", "Điện thoại", and "Địa chỉ".

Họ Tên	Ngày sinh	Điện thoại	Địa chỉ
PHẠM MINH VŨ	24/01/1980 12:00:0...	090564...	163/30 Thành Thái ...
NGUYỄN MINH THÀNH	05/04/1983 12:00:0...	090837...	41/4 CALMETTE Q...
NGUYỄN HẢ MY	13/04/1985 12:00:0...	090878...	178 NAM KỶ KHỜ ...

Hình 2: Màn hình Form quản lý Danh mục nhân viên

Hướng dẫn:

Để load thông tin của nhân viên từ table NHANVIEN cũng như là thêm, sửa, xóa,... thì ta cần thực hiện như sau :

```
public partial class frmNhanVien : Form
{
    SqlConnection sqlConn;           //khai báo biến connection
    SqlDataAdapter da;               //khai báo biến dataAdapter
    DataSet ds = new DataSet();      //khai báo 1 dataset
    public string srvName = "PC\\SQLEX"; //chỉ định tên server
    public string dbName = "QLTHUVIEN"; //chỉ định tên CSDL
    void KetnoiCSDL()                //thực hiện kết nối bằng chuỗi kết nối
    {
        string connStr = "Data source=" + srvName + ";database=" + dbName + ";
                           Integrated Security = True";
        sqlConn = new SqlConnection(connStr);
    }
    DataTable layDanhSachNhanVien() //lấy danh sách nhân viên
```

```

{
    string sql = "Select * from NhanVien";
    da = new SqlDataAdapter(sql, sqlConn);
    da.Fill(ds);
    return ds.Tables[0];
}
void LoadListView()
{
    lsvNhanVien.FullRowSelect = true; //cho phép chọn 1 dòng
    lsvNhanVien.View = View.Details; //cho phép hiển thị thông tin chi tiết dạng bảng
    DataTable dt = layDanhSachNhanVien();
    for (int i = 0; i < dt.Rows.Count; i++)
    {
        ListViewItem lvi = new ListViewItem(dt.Rows[i]["Hotennhanvien"].ToString());
        lsvNhanVien.Items.Add(lvi);
        //dòng thứ i, tên cột là nhân viên
        lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][2].ToString()); //dùng chỉ số cột : dòng thứ i, cột thứ 1
        lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][4].ToString());
        lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][3].ToString());
    }
}
private void btnThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string sql = string.Format("insert into NhanVien
    values({0},{1},{2},{3},{4},{5})", txtHoten.Text,
    dtpNgaySinh.Value.ToShortDateString(),
    txtDiaChi.Text, txtDienThoai.Text, 1);

    SqlCommand cmd = new SqlCommand(sql, sqlConn);
    cmd.ExecuteNonQuery();
} ....
    
```

Qua đây, chúng ta thấy rằng khi dùng mô hình 1 lớp kết nối CSDL thì không có sự phân loại trong khi cài đặt. Code xử lý lưu trữ sql, code xử lý nghiệp vụ và code xử lý thể hiện nằm chung với nhau, làm chương trình rất khó quản lý. Để khắc phục các nhược điểm trên, chúng ta chuyển sang mô hình 3 lớp

Bài tập 3: Lập trình tương tác CSDL theo mô hình 3 lớp

Bổ sung vào Project QLThuvien với Form quản lý Danh mục sinh viên frmDMNhanvien như sau:

Mã	Họ Tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Điện thoại	Bảng Cấp
1	PHAM MINH VŨ	24/01/1980 12:00:0...	163/30 Thành Thái ...	0905646162	TIẾN SĨ
2	NGUYỄN MINH THÀNH	05/04/1983 12:00:0...	41/4 CALMETTE Q...	0908373612	THẠC SĨ
3	NGUYỄN HÀ MY	13/04/1985 12:00:0...	178 NAM KỲ KHÔI ...	0908783274	ĐẠI HỌC

Hình 3: Màn hình Form quản lý Danh mục nhân viên

Hướng dẫn:

Ta xây dựng 3 lớp như sau cho NHANVIEN:

1. Lớp thao tác CSDL : **Database.cs**
2. Lớp xử lý nghiệp vụ : **NhanVien.cs**
3. Lớp xử lý giao diện : **frmNhanvien.cs**

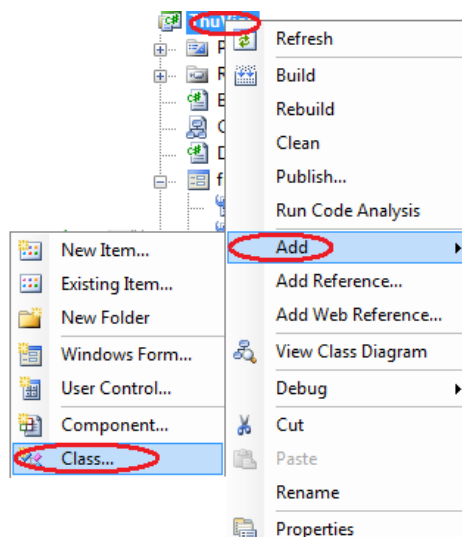
Bước 1: Xây dựng lớp thao tác CSDL Database.cs

- ✓ **Chức năng:** Lớp Database đảm nhiệm việc giao tiếp với cơ sở dữ liệu cho toàn ứng dụng. Tất cả việc tương tác với CSDL dữ liệu diễn ra ở bất cứ nơi nào trong ứng dụng đều được thực hiện thông qua lớp này.
- ✓ **Mục đích:** Sở dĩ chúng ta phải xây dựng lớp này là nhằm mang lại tính dễ bảo trì cũng như tính tiến hóa cho hệ thống. Nếu sau này cần thay đổi môi trường ứng dụng (sang Oracle, Access, Db2 ...) thì chúng ta chỉ việc chỉnh sửa lớp Database này mà không cần quan tâm đến phần còn lại của ứng dụng.

Lớp Database gồm có các thành phần sau:

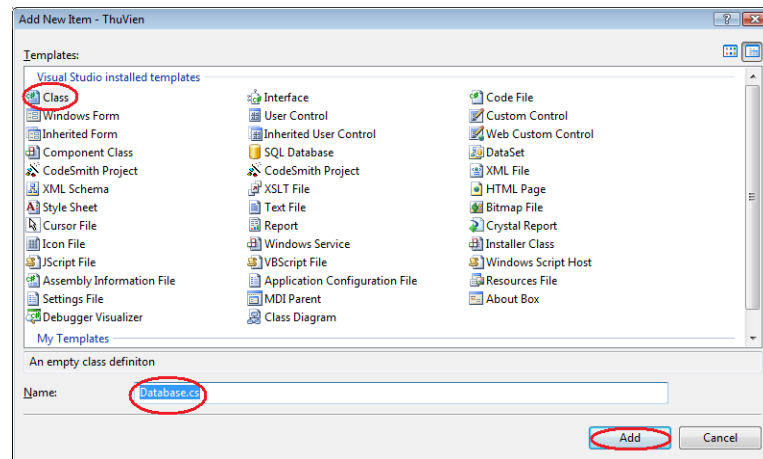
Database Class	Thuộc tính	Ý nghĩa
	sqlconn	Thuộc lớp SqlConnection
Methods	Phương thức	Ý nghĩa
	Database	Hàm khởi tạo (Constructor)
	Execute	Thực thi một câu lệnh truy vấn và trả về kết quả là một DataTable. Dùng cho các câu lệnh Select ...
	ExecuteNonQuery	Thực thi một câu lệnh không quan tâm đến kết quả trả về. Dùng cho các câu lệnh Insert, Delete, Update ...

- Right-Click project ThuVien, chọn Add → Class...



Hình 4: Màn hình tạo mới lớp (Class)

- Nhập vào tên lớp là Database.cs và click Add.



Hình 5: Màn hình đặt tên lớp (Class)

- Viết code cho Database.cs như sau:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
namespace QLThuvienNTT
{
    class Database
    {
        SqlConnection sqlConn; //Doi tuong ket noi CSDL
        SqlDataAdapter da; //Bo dieu phoi du lieu
        DataSet ds; //Doi tuong chhua CSDL khi giao tiep
        public Database()
        {
            string strCnn = "Data Source=.; Database=QLthuvien;
                            Integrated Security=True";
            sqlConn = new SqlConnection(strCnn);
        }
        //Phuong thuc de thuc hien cau lenh strSQL truy van du lieu
        public DataTable Execute(string sqlStr)
        {
            da = new SqlDataAdapter(sqlStr, sqlConn);
            ds=new DataSet();
            da.Fill(ds);
            return ds.Tables[0];
        }
        //Phuong thuc de thuc hien cac lenh Them, Xoa, Sua
        public void ExecuteNonQuery(string strSQL)
        {
            SqlCommand sqlcmd = new SqlCommand(strSQL, sqlConn);
            sqlConn.Open(); //Mo ket noi
            sqlcmd.ExecuteNonQuery(); //Lenh hien lenh Them/Xoa/Sua
            sqlConn.Close(); //Dong ket noi
        }
    }
}
```

Bước 2 : Xây dựng lớp xử lý nghiệp vụ cho Nhân viên: Nhanvien.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
namespace QLThuvienNTT
{
    class Nhanvien
    {
        Database db;
        public Nhanvien()
        {
            db = new Database();
        }
        public DataTable LayDSNhanvien()
        {
            string strSQL = "Select Manhanvien, HoTenNhanVien,
Ngaysinh,Diachi,Dienthoai, TenBangcap From Nhanvien N, BANGCAP B Where
N.MaBangCap=B.MaBangCap";
            DataTable dt = db.Execute(strSQL);
            //Goi phuong thuc truy xuất dữ liệu
            return dt;
        }
    }
}
//Con tiếp cho các phương thức khác như thêm, xóa, sửa
```

Bước 3: Xây dựng lớp xử lý giao diện cho frmNhanVien.cs

Thiết kế giao diện như sau, đặt tên là **frmNhanVien**

The screenshot shows a Windows application window titled "frmNhanVien". The main title of the form is "DANH MỤC NHÂN VIÊN".

Thông tin chi tiết (Detailed Information):

- Họ tên: Text input field.
- Ngày sinh: Date picker showing "19 Tháng Mười Hai 2012".
- Địa chỉ: Text input field.
- Điện thoại: Text input field.
- Bảng cấp: Dropdown menu showing "TIẾN SĨ".

Below the form fields are six buttons: Thêm (Add), Xóa (Delete), Sửa (Edit), Lưu (Save), Hủy (Cancel), and Thoát (Exit).

Thông tin chung (General Information):

A table displaying the current list of employees:

Mã ...	Họ Tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Điện thoại	Bảng Cấp
1	PHẠM MINH VŨ	24/01/1980 12:00:0...	163/30 Thành Thái ...	0905646162	TIẾN SĨ
2	NGUYỄN MINH THÀNH	05/04/1983 12:00:0...	41/4 CALMETTE Q...	0908373612	THẠC SĨ
3	NGUYỄN HÀ MY	13/04/1985 12:00:0...	178 NAM KỲ KHỜ ...	0908783274	ĐẠI HỌC

Hình 6: Màn hình thiết kế giao diện cho Form frmDMNhanvien

Xử lý Code cho frmNhanVien:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
namespace QLThuvienNTT
{
    public partial class frmNhanvien : Form
    {
        Nhanvien nv = new Nhanvien();
        public frmNhanvien()
        {
            InitializeComponent();
        }
        void HienthiNhanvien()
        {
            DataTable dt = nv.LayDSNhanvien();
            for (int i = 0; i < dt.Rows.Count; i++)
            {
                ListViewItem lvi =
                    lsvNhanVien.Items.Add(dt.Rows[i][0].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][1].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][2].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][3].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][4].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][5].ToString());
            }
        }
        private void frmNhanvien_Load(object sender, EventArgs e)
        {
            HienthiNhanvien();
        }
    }
} //Còn tiếp cho các sự kiện khác
```

Chạy và kiểm tra chương trình.

The screenshot shows a Windows application window titled "frmNhanvien". The main heading is "DANH MỤC NHÂN VIÊN". Below this, there are input fields for "Thông tin chi tiết" (Detailed information) including "Họ tên" (Last name), "Ngày sinh" (Date of birth) with a calendar icon, "Địa chỉ" (Address), "Điện thoại" (Phone number), and "Bảng cấp" (License type). Below these fields are buttons: "Thêm" (Add), "Xóa" (Delete), "Sửa" (Edit), "Lưu" (Save), "Hủy" (Cancel), and "Thoát" (Exit). At the bottom, there is a table titled "Thông tin chung" (General information) with columns: "Mã NV" (Employee ID), "Họ Tên" (Last Name), "Ngày sinh" (Date of Birth), "Địa chỉ" (Address), "Điện thoại" (Phone Number), and "Bảng Cấp" (License Type). The table contains three rows of data:

Mã NV	Họ Tên	Ngày sinh	Địa chỉ	Điện thoại	Bảng Cấp
1	PHẠM MINH VŨ	24/01/1980 12:00:0...	163/30 Thành Thái ...	0905646162	TIẾN SĨ
2	NGUYỄN MINH THÀNH	05/04/1983 12:00:0...	41/4 CALMETTE Q...	0908373612	THẠC SĨ
3	NGUYỄN HÀ MY	13/04/1985 12:00:0...	178 NAM KỶ KHÔI ...	0908783274	ĐẠI HỌC

Hình 7: Màn hình kết quả hiện thực hiện thử dữ liệu lên Form

Qua đây, ta nhận thấy rằng việc xử lý đã được phân loại rõ ràng các nhiệm vụ xử lý giúp ta dễ dàng quản lý chương trình hơn.

Bổ sung lớp Nhanvien.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
namespace QLThuvienNTT
{
    class Nhanvien
    {
        Database db;
        public Nhanvien()
        {
            db = new Database();
        }
        public DataTable LayDSNhanvien()
        {
            string strSQL = "Select Manhanvien, HoTenNhanVien, Ngaysinh,
                             Diachi,Dienthoai, TenBangcap From Nhanvien N, BANGCAP B
                             Where N.MaBangCap=B.MaBangCap";
            DataTable dt = db.Execute(strSQL);
            //Goi phuong thuc truy xuất DL
            return dt;
        }
        public DataTable LayBangcap()
        {
            string strSQL = "Select * from bangcap";
            DataTable dt = db.Execute(strSQL);
            return dt;
        }
    }
}
```

Bổ sung vào code vào cho form Nhanvien

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace QLThuvienNTT
{
    public partial class frmNhanvien : Form
```

```

{
    Nhanvien nv = new Nhanvien();

    public frmNhanvien()
    {
        InitializeComponent();
    }
    void HienthiNhanvien()
    {
        DataTable dt = nv.LayDSNhanvien();
        for (int i = 0; i < dt.Rows.Count; i++)
        {
            ListViewItem lvi =
                lsvNhanVien.Items.Add(dt.Rows[i][0].ToString());
            lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][1].ToString());
            lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][2].ToString());
            lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][3].ToString());
            lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][4].ToString());
            lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][5].ToString());
        }
    }
    void setNull()
    {
        txtHoten.Text = "";
        txtDiaChi.Text = "";
        txtDienThoai.Text = "";
    }
    void setButton(bool val)
    {
        btnThem.Enabled = val;
        btnXoa.Enabled = val;
        btnSua.Enabled = val;
        btnThoat.Enabled = val;
        btnLuu.Enabled = !val;
        btnHuy.Enabled = !val;
    }
    void HienthiBangcap()
    {
        DataTable dt = nv.LayBangcap();
        cboBangCap.DataSource = dt;
        cboBangCap.DisplayMember = "TenBangcap";
        cboBangCap.ValueMember = "MaBangcap";
    }
    private void frmNhanvien_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        setNull();
        setButton(true);
        HienthiNhanvien();
        HienthiBangcap();
    }
}

```

Bổ sung đầy đủ cho lớp Nhanvien.cs

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Data;
using System.Data.SqlClient;
namespace QLThuvienNTT
{
    class Nhanvien
    {
        Database db;
        public Nhanvien()
        {
            db = new Database();
        }
        public DataTable LayDSNhanvien()
        {
            string strSQL = "Select Manhanvien, HoTenNhanVien, Ngaysinh,
                             Diachi,Dienthoai, TenBangcap From Nhanvien N, BANGCAP B
                             Where N.MaBangCap=B.MaBangCap";

            DataTable dt = db.Execute(strSQL);
            //Goi phuong thuc truy xuất dữ liệu
            return dt;
        }
        public DataTable LayBangcap()
        {
            string strSQL = "Select * from bangcap";
            DataTable dt = db.Execute(strSQL);
            return dt;
        }
        public void XoaNhanVien(string index_nv)
        {
            string sql = "Delete from NhanVien where MaNhanVien = " +
                           index_nv;

            db.ExecuteNonQuery(sql);
        }
        //Thêm 1 nhân viên mới
        public void ThemNhanVien(string ten, string ngaysinh,
                                string diachi, string dienthoai, string index_bc)
        {
            string sql = string.Format("Insert Into NhanVien
                                       Values(N'{0}','{1}',N'{2}','{3}',{4})",
                                       ten, ngaysinh, diachi, dienthoai, index_bc);
            db.ExecuteNonQuery(sql);
        }
        //Cập nhật nhân viên
        public void CapNhatNhanVien(string index_nv, string hoten,
                                    string ngaysinh, string diachi, string dienthoai, string index_bc)
        {
            //Chuẩn bị câu lệnh truy vấn
        }
    }
}
```

```

        string str = string.Format("Update NHANVIEN
        set HoTenNhanVien = N'{0}', NgaySinh = '{1}', diachi = N'{2}',
        dienthoai = '{3}', MaBangCap = {4} where MaNhanVien = {5}",
        hoten, ngaysinh, diachi, dienthoai, index_bc, index_nv);
        db.ExecuteNonQuery(str);
    }
}

```

Bổ sung đầy đủ cho code trên form frmDMNhanvien

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;

namespace QLThuvienNTT
{
    public partial class frmNhanvien : Form
    {
        public bool themmoi = false;
        Nhanvien nv = new Nhanvien();

        public frmNhanvien()
        {
            InitializeComponent();
        }
        void HienthiNhanvien()
        {
            lsvNhanVien.Items.Clear();
            DataTable dt = nv.LayDSNhanvien();
            for (int i = 0; i < dt.Rows.Count; i++)
            {
                ListViewItem lvi =
                    lsvNhanVien.Items.Add(dt.Rows[i][0].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][1].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][2].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][3].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][4].ToString());
                lvi.SubItems.Add(dt.Rows[i][5].ToString());
            }
        }
        void setNull()
        {
            txtHoten.Text = "";
            txtDiaChi.Text = "";
            txtDienThoai.Text = "";
        }
    }
}

```

```

void setButton(bool val)
{
    btnThem.Enabled = val;
    btnXoa.Enabled = val;
    btnSua.Enabled = val;
    btnThoat.Enabled = val;
    btnLuu.Enabled = !val;
    btnHuy.Enabled = !val;
}
void HienthiBangcap()
{
    DataTable dt = nv.LayBangcap();
    cboBangCap.DataSource = dt;
    cboBangCap.DisplayMember = "TenBangcap";
    cboBangCap.ValueMember = "MaBangcap";
}
private void frmNhanvien_Load(object sender, EventArgs e)
{
    setNull();
    setButton(true);
    HienthiNhanvien();
    HienthiBangcap();
}

private void lsvNhanVien_SelectedIndexChanged(object sender,
EventArgs e)
{
    if (lsvNhanVien.SelectedIndices.Count > 0)
    {
        txtHoten.Text =
lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[1].Text;
        //Chuyen sang kieu dateTime
        dtpNgaySinh.Value =
DateTime.Parse(lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[2].Text);
        txtDiaChi.Text =
lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[3].Text;
        txtDienThoai.Text =
lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[4].Text;
        //Tìm vị trí của Tên bằng cấp trong Combobox
        cboBangCap.SelectedIndex =
cboBangCap.FindString(lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[5].Text);
    }
}

private void btnThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    themmoi = true;
    setButton(false);
    txtHoten.Focus();
}

private void btnSua_Click(object sender, EventArgs e)
{

```

```
        if (lsvNhanVien.SelectedIndices.Count > 0)
        {
            themmoi = false;
            setButton(false);
        }
        else
            MessageBox.Show("Bạn phải chọn mẫu tin cập nhật",
                            "Sửa mẫu tin");
    }

    private void btnHuy_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        setButton(true);
    }

    private void btnThoat_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        Close();
    }

    private void btnXoa_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (lsvNhanVien.SelectedIndices.Count > 0)
        {
            DialogResult dr = MessageBox.Show("Bạn có chắc xóa
                                                không?", "Xóa bằng cấp", MessageBoxButtons.YesNo,
                                                MessageBoxIcon.Question);
            if (dr == DialogResult.Yes)
            {
                nv.XoaNhanVien(
                    lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[0].Text);
                lsvNhanVien.Items.RemoveAt(
                    lsvNhanVien.SelectedIndices[0]);
                setNull();
            }
        }
        else
            MessageBox.Show("Bạn phải chọn mẫu tin cần xóa");
    }

    private void btnLuu_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        string ngay = String.Format("{0:MM/dd/yyyy}",
                                     dtpNgaySinh.Value);
        //Định dạng ngày tương ứng với trong CSDL SQLserver
        if (themmoi)
        {
            nv.ThemNhanVien(txtHoten.Text, ngay, txtDiaChi.Text,
                            txtDienThoai.Text, cboBangCap.SelectedValue.ToString());
            MessageBox.Show("Thêm mới thành công");
        }
        else
```

```

        {
            nv.CapNhatNhanVien(
                lsvNhanVien.SelectedItems[0].SubItems[0].Text,
                txtHoten.Text, ngay, txtDiaChi.Text, txtDienThoai.Text,
                cboBangCap.SelectedValue.ToString());
            MessageBox.Show("Cập nhật thành công");
        }
        HienthiNhanvien();
        setNull();
    }
}
}

```

Bài tập 4: Thực hiện Làm tương tự cho các màn hình danh mục khác :

TÊN DANH MỤC	TÊN LỚP	CHỨC NĂNG	GHI CHÚ
Bằng cấp	BangCap.cs	Xử lý nghiệp vụ	
	frmBangCap.cs	Xử lý giao diện	
Lập thẻ độc giả	Docgia.cs	Xử lý nghiệp vụ	
	frmDocGia.cs	Xử lý giao diện	
Tiếp nhận sách	Sach.cs	Xử lý nghiệp vụ	
	frmSach.cs	Xử lý giao diện	
...			

Bài tập 5: Một cách khác để nhập bảng danh mục

Như đã nói ở trên, muốn viết cho 1 foRm để xử lý thêm, xóa, sửa cho 1 bảng, chúng ta phải tạo 2 file : file cơ sở và File Form. Tuy nhiên, có 1 cách dùng khác là sử dụng 1 control có chức năng liên kết dữ liệu 1 cách tự động với 1 bảng trong Database, đó là **DataGrid**

- Dùng DataGrid để nhập trực tiếp (nhập theo dạng bảng)
- Sử dụng DataAdapter để update dữ liệu từ bảng xuống CSDL
- Ví dụ thao tác trên bảng Độc Giả :

The screenshot shows a Windows form titled 'frmDocGia'. Inside the form, there is a title 'LẬP THẺ ĐỘC GIẢ' in blue. Below the title is a DataGrid with the following columns: HoTenDocGia, NgaySinh, DiaChi, Email, NgayLapThe, and NgayHetHan. The DataGrid contains three rows of data:

HoTenDocGia	NgaySinh	DiaChi	Email	NgayLapThe	NgayHetHan
NGUYỄN HOÀNG MINH	23/02/1990	41/4 CALMETTE Q1 TPHCM	hoangminh@yahoo.com	30/12/2000	30/12/2012
TRẦN VĂN CHÂU	29/08/1992	TRẦN HƯNG ĐẠO Q1 TPHCM	vanchau@yahoo.com	22/11/2001	22/11/2013
NGUYỄN THANH SANG	23/04/2000	TRẦN PHÚ	sang@yahoo.com	11/12/2000	11/12/2013

- Viết code cho form: **frmDocGia.cs**

```

namespace QLThuVien
{
    public partial class frmDocGia : Form
    {
        DocGia dg = new DocGia();
    }
}

```



```

Database db = new Database(frmMDI.srvName, frmMDI.dbName, frmMDI.IntegratedMode, "", "");
DataTable dt = new DataTable();
public frmDocGia()
{
    InitializeComponent();
}
private void frmDocGia_Load(object sender, EventArgs e)
{
    dt = dg.LayDSDocGia();
    dgvDocGia.DataSource = dt; //gán dữ liệu cho datagrid
    //Thiết lập độ rộng các cột
    dgvDocGia.Columns[0].Visible=false;
    dgvDocGia.Columns[1].Width = 180;
    dgvDocGia.Columns[3].Width = 200;
    dgvDocGia.Columns[4].Width = 200;
}
private void btnLuu_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        db.Update("Select * from DocGia", dt);
        MessageBox.Show("Cập nhật thành công");
    }
    catch (DataException de)
    {
        MessageBox.Show("Có lỗi khi cập nhật \n" + de.ToString(), "lỗi",
            MessageBoxButtons.AbortRetryIgnore, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
private void btnThoat_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Close();
}
}

```

Bài tập 6: Thực hiện tương tự cho các Form danh mục còn lại ...

-----Hết Lab 08-----