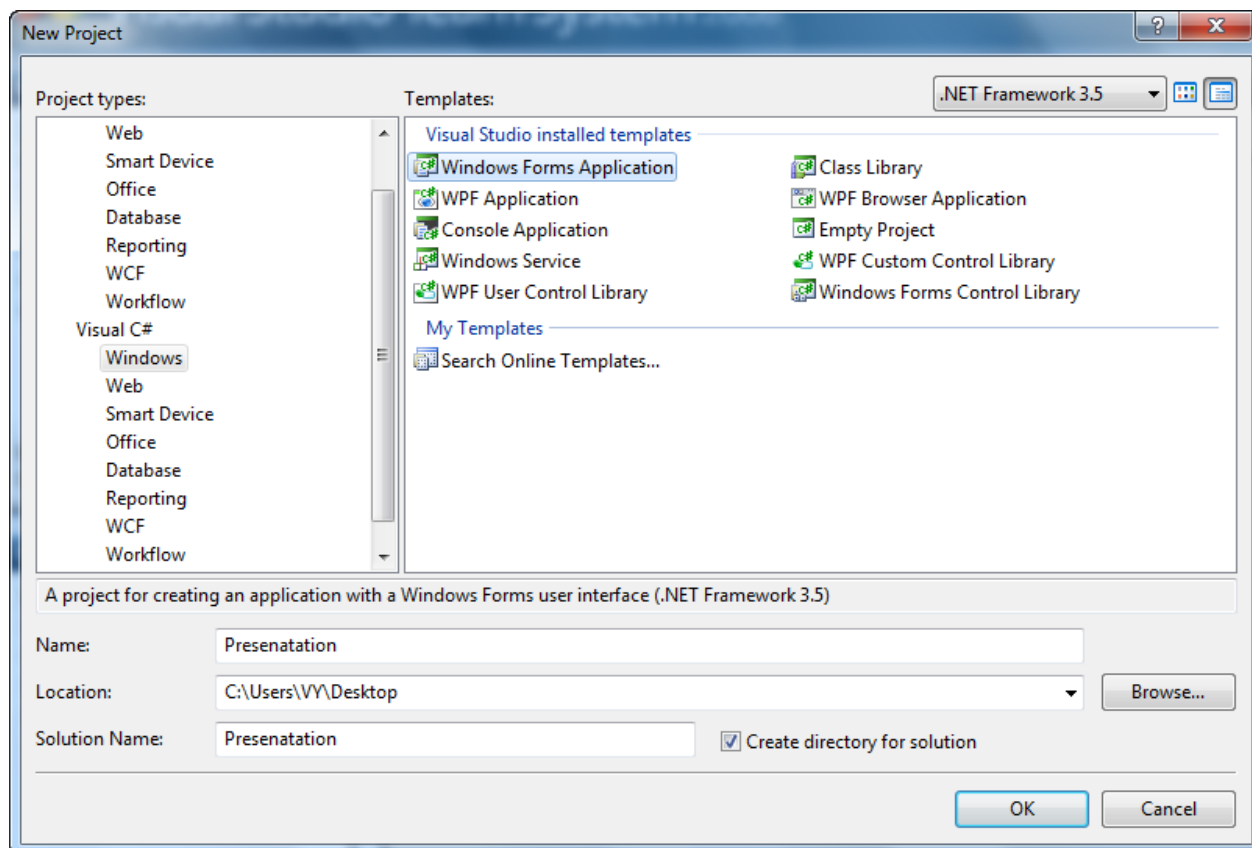


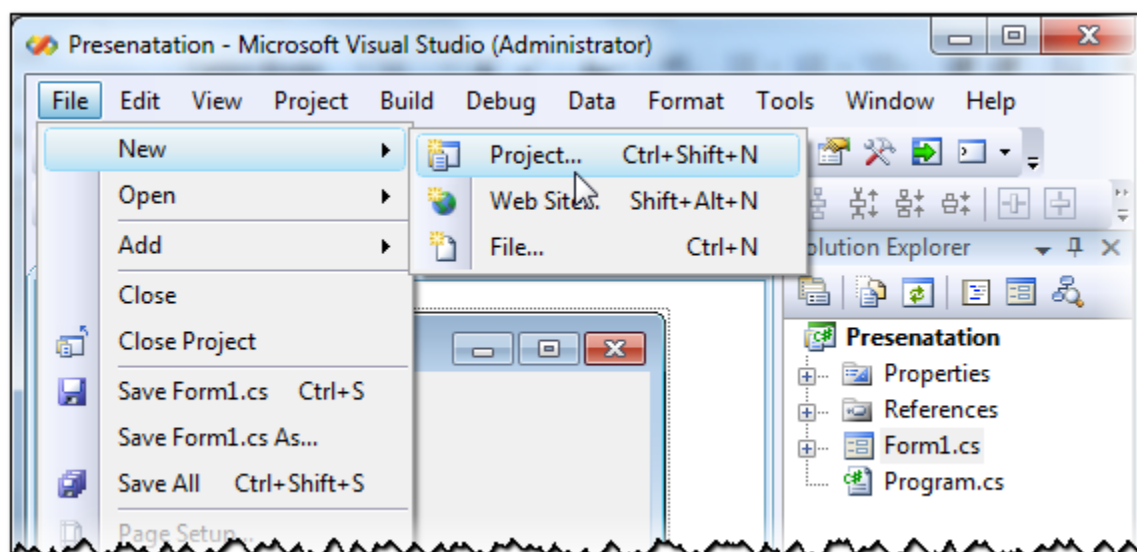
HƯỚNG DẪN MÔ HÌNH 3 LAYER

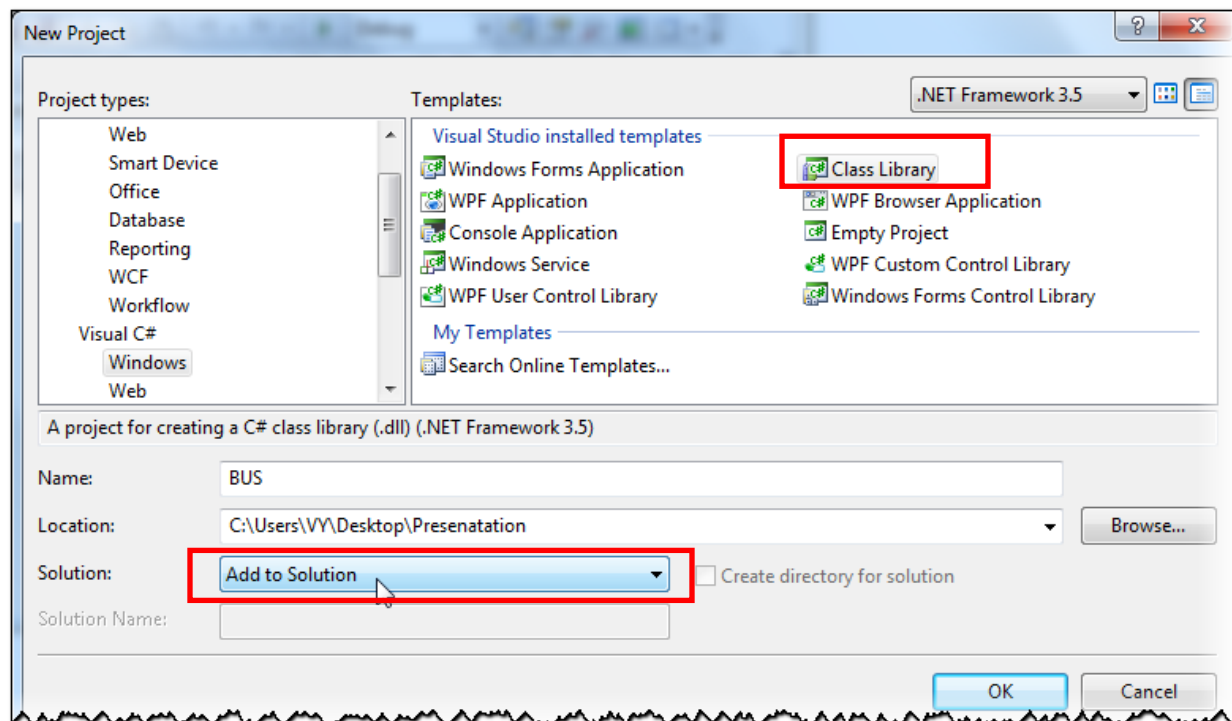
Yêu cầu chức năng: thiết kế giao diện nhập thông tin 1 học viên và thêm vào csdl. Áp dụng kiến thức về sử dụng stored procedure + SqlCommand + 3 layer.

Bước 1: Tạo project 3 layer



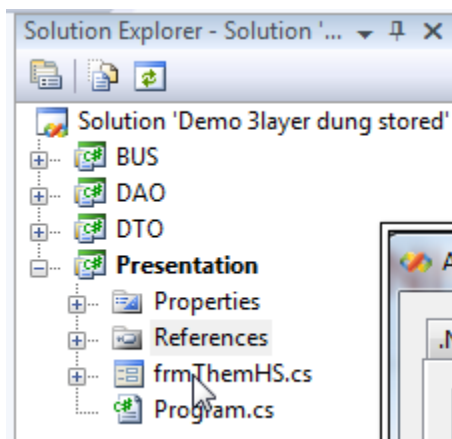
- Tạo thêm 3 project BUS – DAO - DTO



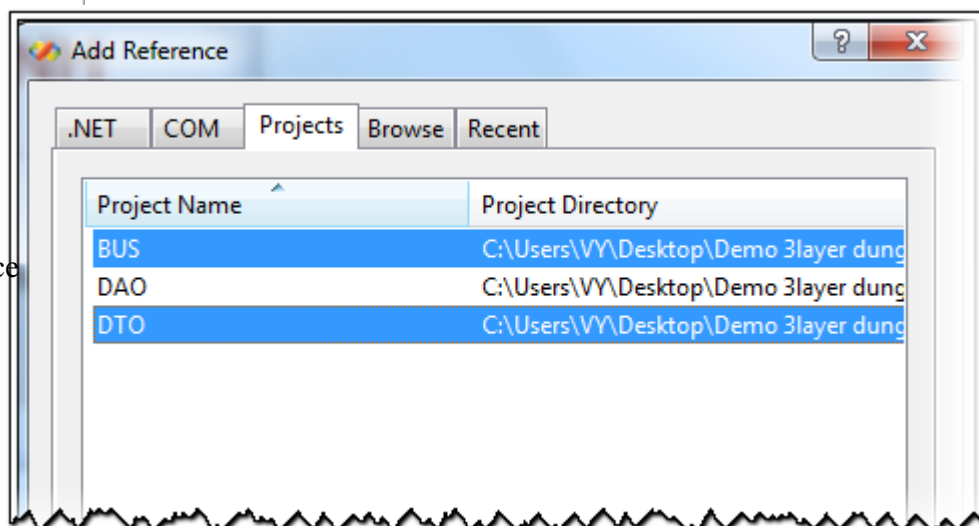


Tương tự tạo tiếp proj DAO và DTO

Bước 2: Add preferences BUS và DTO vào proj chính Presentation



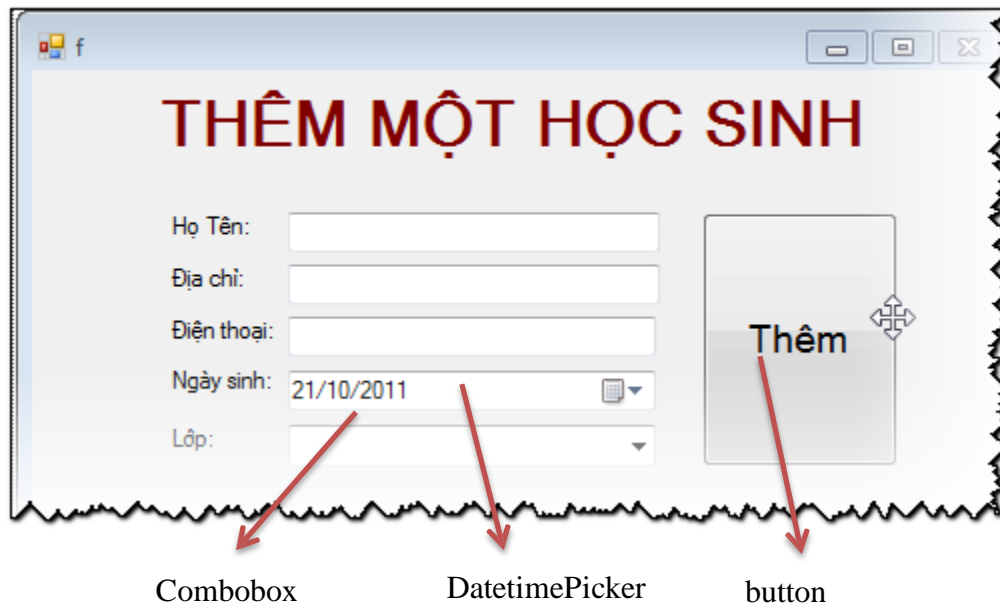
Click phải References > Add Reference



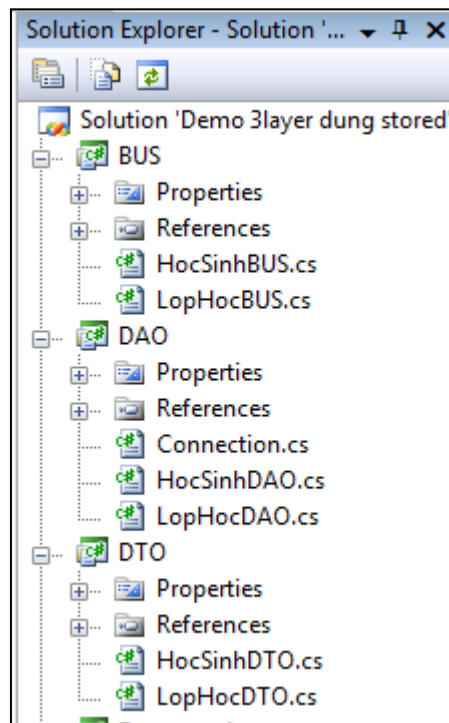
Tương tự:

- Project BUS: click phải references > Add reference > DTO, DAO
- Project DAO: click phải references > Add reference > DTO

Bước 3: Thiết kế giao diện demo



Thực hiện chức năng: Cần thêm vào 1 sinh viên -> tạo 1 đối tượng sinh viên BUS, DAO, DTO



Tạo các đối tượng và thuộc tính cho LopHoc

```
namespace DTO
{
    public class LopHocDTO
    {
        private int malop;
        private string tenlop;
        private int siso;
        public int Malop
        {
            get { return malop; }
            set { malop = value; }
        }
        public string Tenlop
        {
            get { return tenlop; }
            set { tenlop = value; }
        }
        public int Siso
        {
            get { return siso; }
            set { siso = value; }
        }
        public LopHocDTO(int _malop, string _tenlop, int _siso)
        {
            malop = _malop;
            tenlop = _tenlop;
            siso = _siso;
        }
    }
}
```

Load dữ liệu cho combobox Lớp trong sự kiện Form load:

```
private void frmThemHS_Load(object sender, EventArgs e)
{
    //load dữ liệu lên comboLop
    DataTable dt = new DataTable();
    LopHocBUS lopBus = new LopHocBUS();
    dt = lopBus.LoadDSLop();
    cboLop.DataSource = dt;
    cboLop.DisplayMember = "TenLop";
    cboLop.ValueMember = "MaLop";
}
```

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Data.SqlClient;
using System.Data;
using DTO;

namespace DAO
{
    public class LopHocDAO
    {
        //cách này khi gán vào datasource được,
        //nhưng lấy dl từ combo thì ko gán dt về dto được.
        public DataTable LoadDSLop()
        {
            DataTable dtLop = new DataTable();
            SqlConnection cn = Connection.ConnectionData();
            SqlCommand cmd = new SqlCommand("LoadDSLop", cn);
            cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;

            SqlDataAdapter da = new SqlDataAdapter(cmd);
            da.Fill(dtLop);
            cn.Close();
            return dtLop;
        }
    }
}

```

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Data;
using DAO;
using DTO;

namespace BUS
{
    public class LopHocBUS
    {
        public DataTable LoadDSLop()
        {
            LopHocDAO LopDao = new LopHocDAO();
            DataTable dt = new DataTable();
            dt = LopDao.LoadDSLop();
            return dt;
        }
    }
}

```

Đối tượng học sinh DTO

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

namespace DTO
{
    public class HocSinhDTO
    {
        private int maHS;

        public int MaHS...
        private string tenHS;

        public string TenHS...
        private string diachi;

        public string Diachi...
        private string dienthoai;

        public string Dienthoai...
        private DateTime ngaySinh;

        public DateTime NgaySinh...
        private int maLop;

        public int MaLop...
        public HocSinhDTO(int _mahs, string _tenhs, string _diachi, string _dienthoai, DateTime _ngaysinh, int _malop)...
```

HOCSINH_DAO

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Data.SqlClient;
using System.Data;
using DTO;
```

Trong HocSinh_DAO > **using DTO;**

Sự kiện button Thêm_Click

```
private void btnThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    try
    {
        string hoten = txtTenHS.Text;
        string diachi = txtDiaChi.Text;
        string dienthoai = txtDienThoai.Text;
        DateTime ngaysinh = dtNgaySinh.Value;
        //LopHocDTO lopdto = (LopHocDTO)cboLop.SelectedItem;
        int malop = Convert.ToInt32(cboLop.SelectedValue.ToString());
        //int malop = lopdto.Malop;

        HocSinhBUS hsBus = new HocSinhBUS();
        HocSinhDTO hsdto = new HocSinhDTO(-1, hoten, diachi, dienthoai, ngaysinh, malop);
        //hsBus.ThemHS(hsdto);
        hsBus.ThemHS(hsdto);
        MessageBox.Show("Thành công");
        return;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.Message);
        return;
    }
}
```

Lớp Connection dùng để khai báo kết nối:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Data.SqlClient;

namespace DAO
{
    public class Connection
    {
        public static SqlConnection ConnectionData()
        {
            string cnStr = "Server=.;database = QLHS;uid=sa;pwd = hoangvy;";
            SqlConnection cn = new SqlConnection(cnStr);
            cn.Open();
            return cn;
        }
    }
}
```

Viết hàm thực hiện Thêm học sinh trong class HocSinh_DAO

```
public class HocSinhDAO
{
    //public void Them(HocSinhDTO hsDto) ...
    public void ThemHS(HocSinhDTO hsDto)
    {
        SqlConnection cn;
        cn = Connection.ConnectionData();
        SqlCommand cmd = new SqlCommand("sp_InsertHocSinh", cn);
        cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
        cmd.Parameters.Add("@TenHS", SqlDbType.NVarChar);
        cmd.Parameters.Add("@DiaChi", SqlDbType.NVarChar);
        cmd.Parameters.Add("@DienThoai", SqlDbType.NVarChar);
        cmd.Parameters.Add("@NgaySinh", SqlDbType.DateTime);
        cmd.Parameters.Add("@MaLop", SqlDbType.Int);
        cmd.Parameters.Add("@MaHS", SqlDbType.Int).Direction = ParameterDirection.Output;
        //gán giá trị cho tham số
        cmd.Parameters["@TenHS"].Value = hsDto.TenHS;
        cmd.Parameters["@DiaChi"].Value = hsDto.Diachi;
        cmd.Parameters["@DienThoai"].Value = hsDto.Dienthoai;
        cmd.Parameters["@NgaySinh"].Value = hsDto.NgaySinh;
        cmd.Parameters["@MaLop"].Value = hsDto.MaLop;
        //cmd.Parameters["@MaLop"].Value = -1;
        //thực thi câu truy vấn
        cmd.ExecuteNonQuery();
        //lấy mã hs được phát sinh sau khi thêm, gán lại vào dto
        int maHS = Convert.ToInt32(cmd.Parameters["@MaHS"].Value);
        hsDto.MaHS = maHS;
        // B5: Đóng kết nối CSDL
        cn.Close();
    }
}
```

Bài tập về nhà:

- Thực hiện code Xóa/ Sửa dữ liệu theo mô hình 3 layer cho 1 chức năng quản lý môn học