

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG GỌI WEB API

Xây dựng ứng dụng Windows Form gọi các Web API đã tạo ở **Bài 5** với giao diện và các chức năng như sau:

	Mã SP	Tên sản phẩm	Đơn giá	Mã DM
▶	1	Quạt trần nhật	2000000	1
	2	Bóng đèn điện quang	40000	1
	3	Chảo chiên	120000	2
	4	Thùng đựng rác	200000	2

Thiết kế giao diện và đặt tên (name) các điều khiển nhập là: *txtMaSP*, *txtTenSP*, *txtDonGia*, *cboDanhMuc*, *txtMaDM*.

Yêu cầu:

- + Khi hiển thị Form (Load Form) chương trình sẽ:
 - Gọi Web API hiển thị toàn bộ sản phẩm lên DataGridView
 - Gọi Web API hiển thị toàn bộ danh mục lên ComboBox (hiển thị tên danh mục, lấy mã danh mục để cập nhật)
- + Nhập vào mã danh mục cần tìm trong TextBox, sau đó nhấn nút **Tìm**: Gọi Web API tìm theo danh mục và hiển thị kết quả tìm được lên DataGridView.
- + Nhập vào dữ liệu, sau đó nhấn nút **Thêm**: Gọi Web API thêm mới một sản phẩm và hiển thị kết quả sau khi thêm lên DataGridView.
- + Nhập vào dữ liệu cần sửa, sau đó nhấn nút **Sửa**: Gọi Web API sửa một sản phẩm và hiển thị kết quả sau khi sửa lên DataGridView.
- + Chọn 1 dòng trong DataGridView, sau đó nhấn nút **Xóa**: Gọi Web API xóa một sản phẩm và hiển thị kết quả sau khi xóa lên DataGridView.

Hướng dẫn:

- + Trước tiên phải dùng **Postman** để kiểm tra các Web API chắc chắn đã chạy:

<http://localhost/hocrestful/api/sanpham> [GET]

<http://localhost/hocrestful/api/danhmuc>

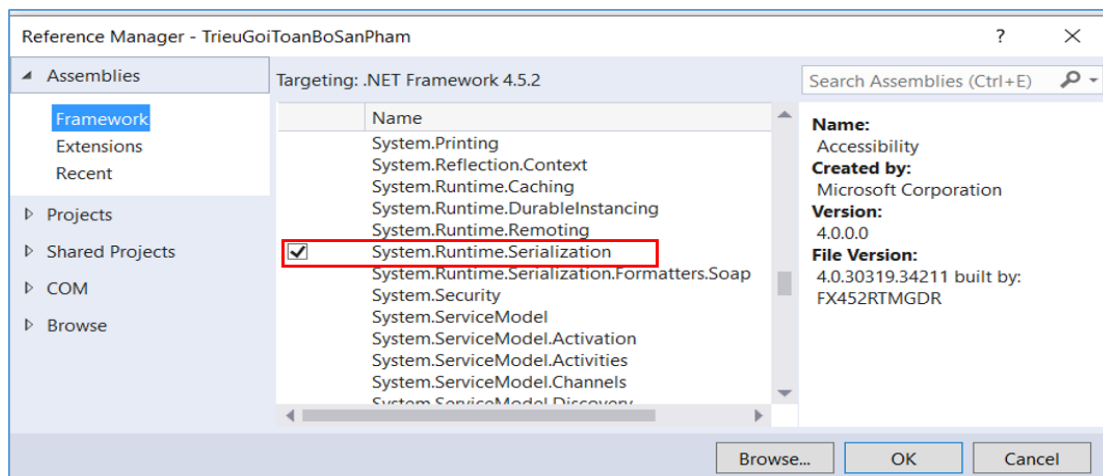
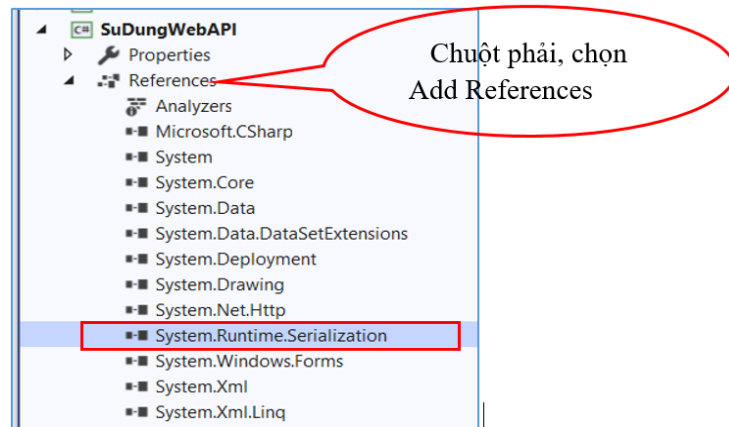
<http://localhost/hocrestful/api/sanpham/?madm=2>

<http://localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=abc&gia=400&madm=1> [POST]

<http://localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=abc&gia=600&madm=1> [PUT]

<http://localhost/hocrestful/api/sanpham/?id=111> [DELETE]

+ Thêm thư viện **System.Runtime.Serialization** vào Project (để sau gọi class JSON trong thư viện này)



+ Xây dựng lớp Mô hình cho sản phẩm: vào Project->Add class..
đặt Name: **SanPham.cs**

```
namespace SuDungWebAPI
{
    6 references
    public class SanPham
    {
        0 references
        public int Ma { get; set; }
        0 references
        public string Ten { get; set; }
        0 references
        public int DonGia { get; set; }
        0 references
        public int MaDanhMuc { get; set; }
    }
}
```

+ Xây dựng lớp Mô hình cho danh mục: đặt Name: **DanhMuc.cs**

```
namespace SuDungWebAPI
{
    3 references
    public class DanhMuc
    {
        0 references
        public int MaDanhMuc { get; set; }
        0 references
        public string TenDanhMuc { get; set; }
    }
}
```

❖Code C#

```
using System.Windows.Forms;
using System.Net;
using System.Runtime.Serialization.Json;
using System.IO;
```

Thêm vào

```
namespace SuDungWebAPI
{
    3 references
    public partial class Form1 : Form
    {
        1 reference
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
```

```
public void LoadDataGridView()
{
    //Link gọi API lấy toàn bộ sản phẩm
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/sanpham";
    //Tạo ra một yêu cầu gửi tới một Website sử dụng lớp HttpWebRequest
    HttpWebRequest request = WebRequest.CreateHttp(link);
    //Lấy thông tin trả về từ WebServer sử dụng lớp WebResponse
    WebResponse response = request.GetResponse();
    //Tạo đối tượng js kiểu mảng SanPham theo định dạng Json
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham[]));
    //Lấy dữ liệu trả về từ luồng DL
    object data = js.ReadObject(response.GetResponseStream());
    //Ép dữ liệu về mảng SanPham
    SanPham[] arr = data as SanPham[];
    dataGridView1.DataSource = arr;
}
```

```
public void LoadComboBox()
{
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/danhmuc";
    HttpWebRequest request = WebRequest.CreateHttp(link);
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(DanhMuc[]));
    object data = js.ReadObject(response.GetResponseStream());
    DanhMuc[] arr1 = data as DanhMuc[];
    cboDanhMuc.DataSource = arr1;
    cboDanhMuc.ValueMember = "MaDanhMuc";
    cboDanhMuc.DisplayMember = "TenDanhMuc";
}
```

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    LoadDataGridView();
    LoadComboBox();
}
```

```

private void bntTim_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string madm = txtMaDM.Text;
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/sanpham?madm=" + madm;
    HttpRequest request = WebRequest.CreateHttp(link);
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham[]));
    object data = js.ReadObject(response.GetResponseStream());
    SanPham[] arr = data as SanPham[];
    dataGridView1.DataSource = arr;
}

```

```

private void butThem_Click(object sender, EventArgs e)
{
    //Chuỗi giá trị nhập từ Form cho các TS của Web API thêm
    string postString = string.Format("?ma={0}&ten={1}&gia={2}&madm={3}", txtMaSP.Text, txtTenSP.Text,
        txtDonGia.Text, cboDanhMuc.SelectedValue);
    //Link gọi API thêm 1 sản phẩm
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/sanpham/" + postString;
    //Tạo ra một yêu cầu gửi tới một Website
    HttpRequest request = WebRequest.CreateHttp(link);
    request.Method = "POST";
    //Tạo luồng yêu cầu
    Stream dataStream = request.GetRequestStream();
    //Tạo đối tượng js kiểu bool theo định dạng Json
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(bool));
    //Lấy dữ liệu trả về từ luồng DL
    object data = js.ReadObject(request.GetResponse().GetResponseStream());
    bool kq = (bool)data;
    if (kq)
    {
        LoadDataGridView();
        MessageBox.Show("Thêm sản phẩm thành công");
    }
    else
        MessageBox.Show("Thêm sản phẩm thất bại");
}

```

```

private void dataGridView1_CellClick(object sender, DataGridViewCellEventArgs e)
{
    int d = e.RowIndex;
    txtMaSP.Text = dataGridView1.Rows[d].Cells[0].Value.ToString();
    txtTenSP.Text = dataGridView1.Rows[d].Cells[1].Value.ToString();
    txtDonGia.Text = dataGridView1.Rows[d].Cells[2].Value.ToString();
    cboDanhMuc.Text = dataGridView1.Rows[d].Cells[3].Value.ToString();
}

```

```

private void butSua_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string putString = string.Format("?ma={0}&ten={1}&gia={2}&madm={3}", txtMaSP.Text, txtTenSP.Text,
        txtDonGia.Text, cboDanhMuc.SelectedValue);
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/sanpham/" + putString;
    HttpRequest request = HttpRequest.CreateHttp(link);
    request.Method = "PUT";
    Stream dataStream = request.GetRequestStream();
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(bool));
    object data = js.ReadObject(request.GetResponse().GetResponseStream());
    bool kq = (bool)data;
    if (kq)
    {
        MessageBox.Show("Sửa sản phẩm thành công");
        LoadDataGridView();
    }
    else
        MessageBox.Show("Sửa sản phẩm thất bại");
}

```

```

private void butXoa_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string masp = txtMaSP.Text;
    string deleteString = string.Format("?id={0}", masp);
    string link = "http://localhost/hocrestful/api/sanpham" + deleteString;
    HttpRequest request = HttpRequest.CreateHttp(link);
    request.Method = "DELETE";
    DataContractJsonSerializer js = new DataContractJsonSerializer(typeof(bool));
    object data = js.ReadObject(request.GetResponse().GetResponseStream());
    bool kq = (bool)data;
    if (kq)
    {
        LoadDataGridView();
        MessageBox.Show("Xóa sản phẩm thành công");
    }
}

```

BÀI TẬP

1- Tạo cơ sở dữ liệu **QLLuong** gồm 2 bảng:

+ DonVi(**MaDonVi**, TenDonVi)

+ NhanVien(**MaNV**, HoTen, GioiTinh, Hsluong, MaDonVi)

Nhập dữ liệu cho 2 bảng

2-Tạo các Web API để:

- Lấy toàn bộ danh sách nhân viên.
- Lấy danh sách nhân viên theo đơn vị.
- Lấy danh sách nhân viên theo giới tính.
- Tìm danh sách nhân viên có hệ số lương trong khoảng [a ... b].
- Lấy toàn bộ danh sách đơn vị.
- Thêm mới một nhân viên.
- Sửa một nhân viên.
- Xóa một nhân viên.

3- Xây dựng ứng dụng Windows Form gọi các Web API với giao diện và các chức năng như sau:

The screenshot shows a Windows Form application titled "Form1". The form contains the following elements:

- Five input fields with labels: "Mã nhân viên", "Họ tên", "Giới tính", "Hệ số lương", and "Đơn vị".
- Four buttons on the right: "Thêm" (Add), "Sửa" (Edit), "Xóa" (Delete), and "Tìm giới tính" (Find by gender).
- A table at the bottom with 6 columns: an empty column, "Mã NV", "Họ tên", "Giới tính", "Hệ số lương", and "Đơn vị". The first row contains a single asterisk (*) in the first column, and the rest of the table area is shaded grey.