

Bài 11. XÂY DỰNG ỨNG DỤNG TRIỆU GỌI WEB API

- **Mục đích, yêu cầu:** Cung cấp cho sinh viên kiến thức về Restful web service và Web API. Sau bài học này sinh viên có khả năng cài đặt Web API lên IIS Webserver, kiểm tra Web API với công cụ **Postman**, xây dựng được ứng dụng triệu gọi Web API.

- **Hình thức tổ chức dạy học:** Lý thuyết, trực tuyến + tự học

- **Thời gian:** Lý thuyết(online: 5) Tự học, tự nghiên cứu: 10

- **Nội dung chính:**

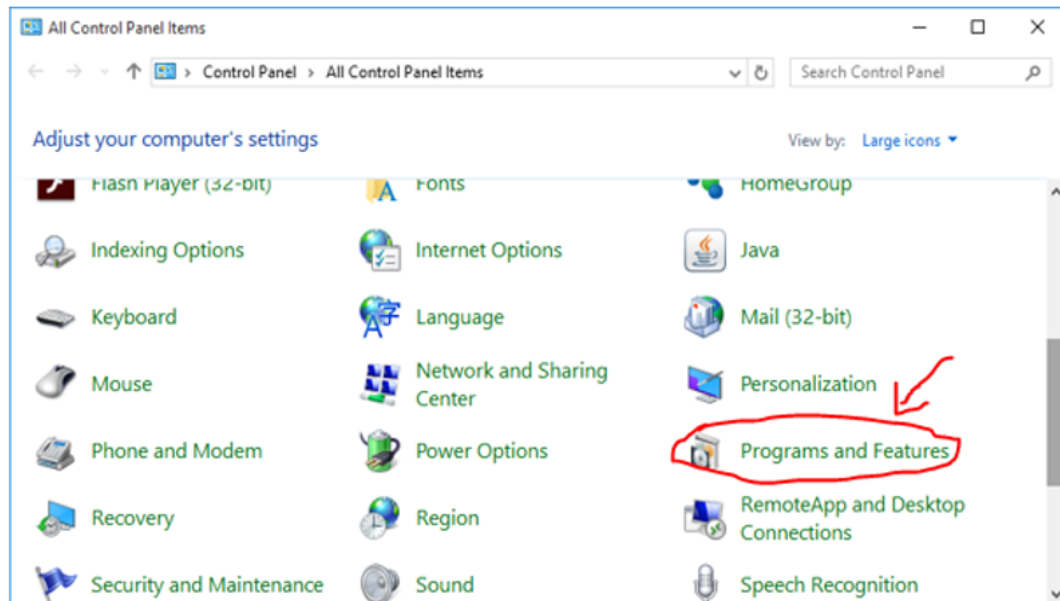
1. Cài đặt IIS và Web API lên IIS Web Server	2
1.1 Cài đặt IIS	2
1.2 Cài đặt Web API lên IIS Web Server	5
2 . Kiểm tra Web API với công cụ Postman	12
2.1 Cài đặt Postman	12
2.2 Kiểm tra Web API với Postman	13
3 . Triệu gọi Web API	15
3.1 Triệu gọi Web API với HttpGet	15
Tài liệu tham khảo:	34

Trước tiên cần tạo các Web API (như bài 9,10)

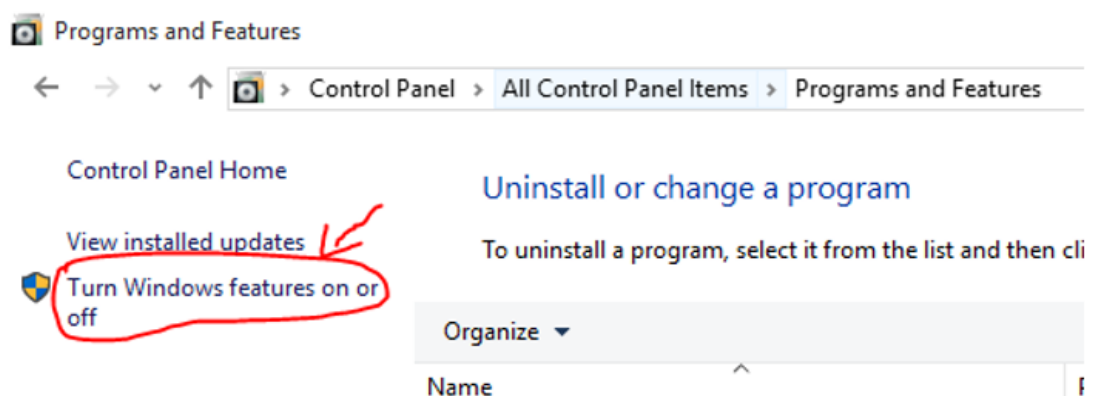
1. Cài đặt IIS và Web API lên IIS Web Server

1.1 Cài đặt IIS

Bước 1: Vào Control panel chọn Programs and Features

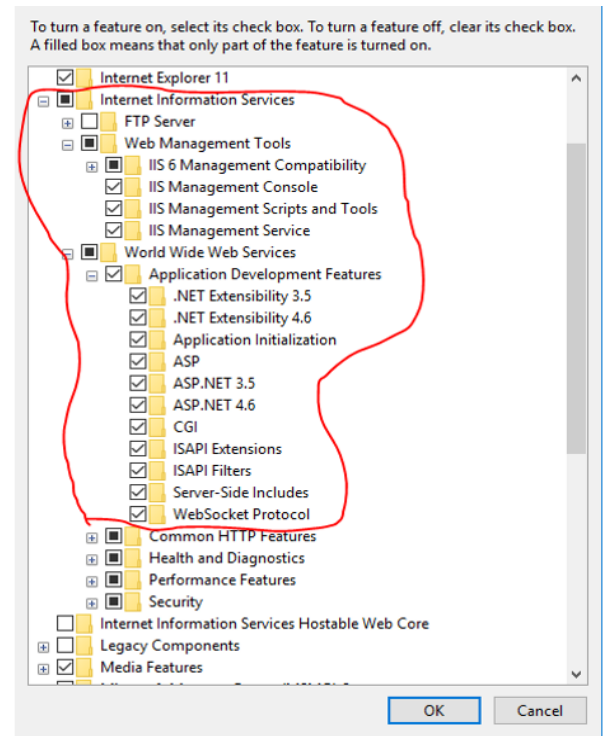


Bước 2: Chọn Turn Windows features on or off:



Bước 3: Tiến hành lựa chọn để cài IIS Web Server theo màn hình dưới đây:

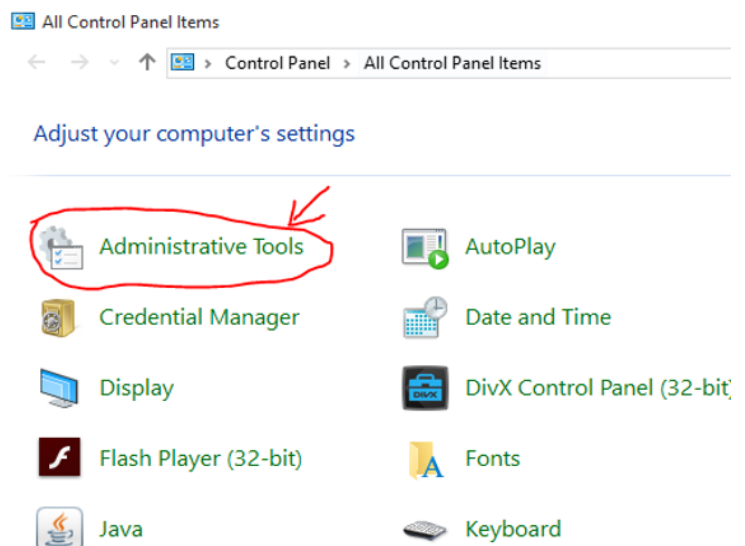
Sau khi lựa chọn giống như khung khoanh màu đỏ, nhấn OK để tiến hành cài đặt, tùy thuộc vào máy mà chương trình có thể cài từ 5-10 phút.

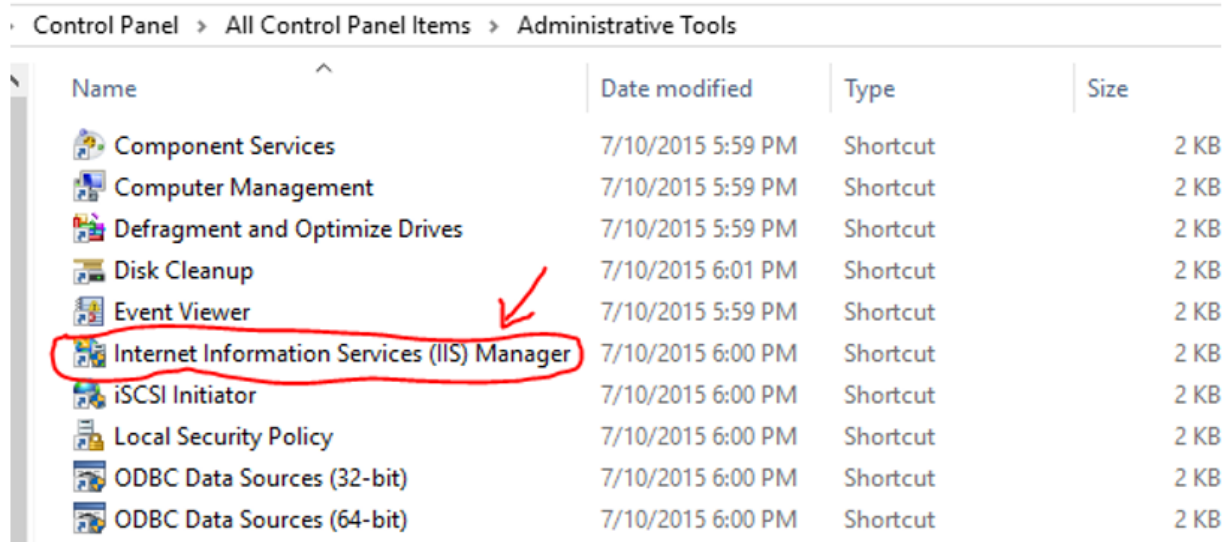


Bước 4: Kiểm tra IIS Web Server:

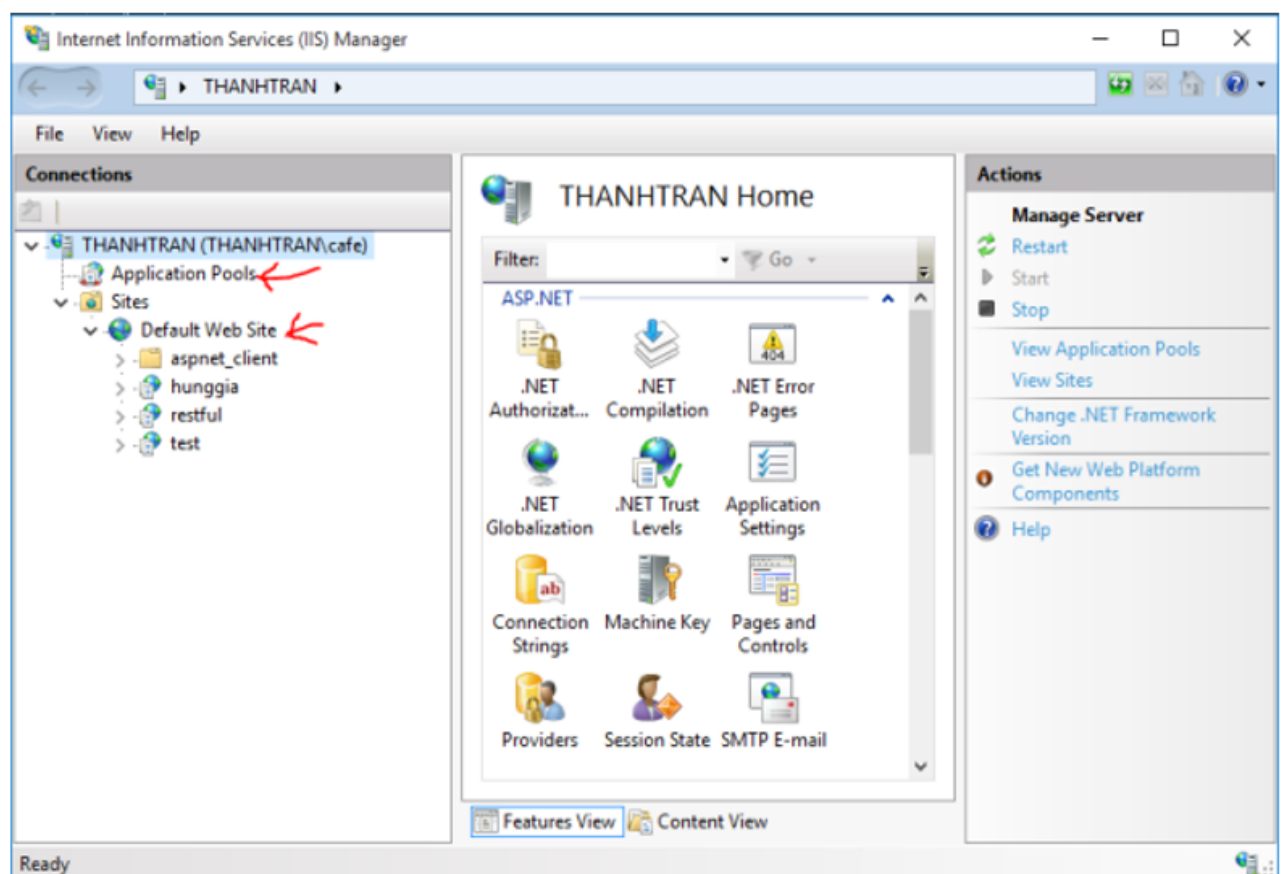
Sau khi cài xong IIS Web Server, bạn quay lại màn hình Control panel, bạn sẽ thấy Administrative Tools:

Bạn click vào biểu tượng Administrative Tools, ta có giao diện tiếp theo:





Bạn chọn “**Internet Information Services (IIS) Manager**” như hình trên:



Nếu đang sử dụng Win 7 trở xuống thì thêm 1 bước cài đặt:
Aspnet_regiis -i

1.2 Cài đặt Web API lên IIS Web Server

Ví dụ: Cài Web API lấy toàn bộ danh sách sản phẩm đưa lên IIS

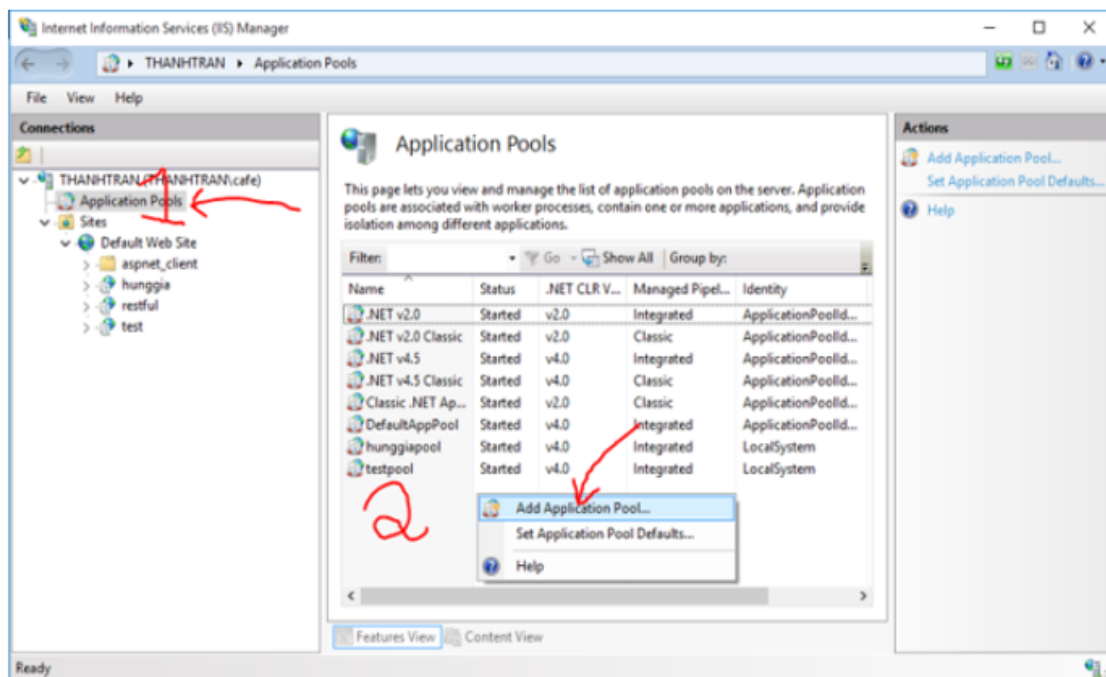
Bước 1: Cấu hình Application Pools:

Application Pool là gì?

Application Pool có thể chứa một hoặc nhiều ứng dụng và cho phép chúng ta cấu hình cấp độ giữa các ứng dụng web khác nhau. Ví dụ, nếu bạn muốn cô lập tất cả các ứng dụng web chạy trong cùng một máy, bạn có thể làm điều này bằng cách tạo ra Application Pool riêng biệt cho mỗi ứng dụng web và đặt chúng trong Application Pool tương ứng. Bởi vì mỗi Application Pool chạy trong quá trình làm việc riêng của mình, các lỗi trong Application Pool sẽ không ảnh hưởng đến các ứng dụng đang chạy trong Application Pool khác. Triển khai ứng dụng trong Application Pool là lợi thế chính của IIS trong quá trình làm việc ở chế độ cách ly bởi vì bạn có thể tùy chỉnh Application Pool để đạt được cấp độ tách biệt ứng dụng mà bạn cần.

Khi bạn cấu hình Application Pool để sẵn sàng tối ưu, bạn cũng nên xem xét làm thế nào để cấu hình Application Pool bảo mật ứng dụng. Ví dụ, bạn có thể cần phải tạo ra Application Pool riêng cho ứng dụng đòi hỏi mức độ bảo mật cao, trong khi cho phép các ứng dụng đòi hỏi một mức độ thấp hơn của bảo mật để chia sẻ cùng Application Pool.

Bạn bấm chuột phải vào màn hình **Application Pools**/ chọn **Add Application Pool...** như hình dưới đây:



Màn hình tạo mới Application Pool hiển thị lên, ta nhập “**testpool**” rồi bấm OK:

Add Application Pool
?
X

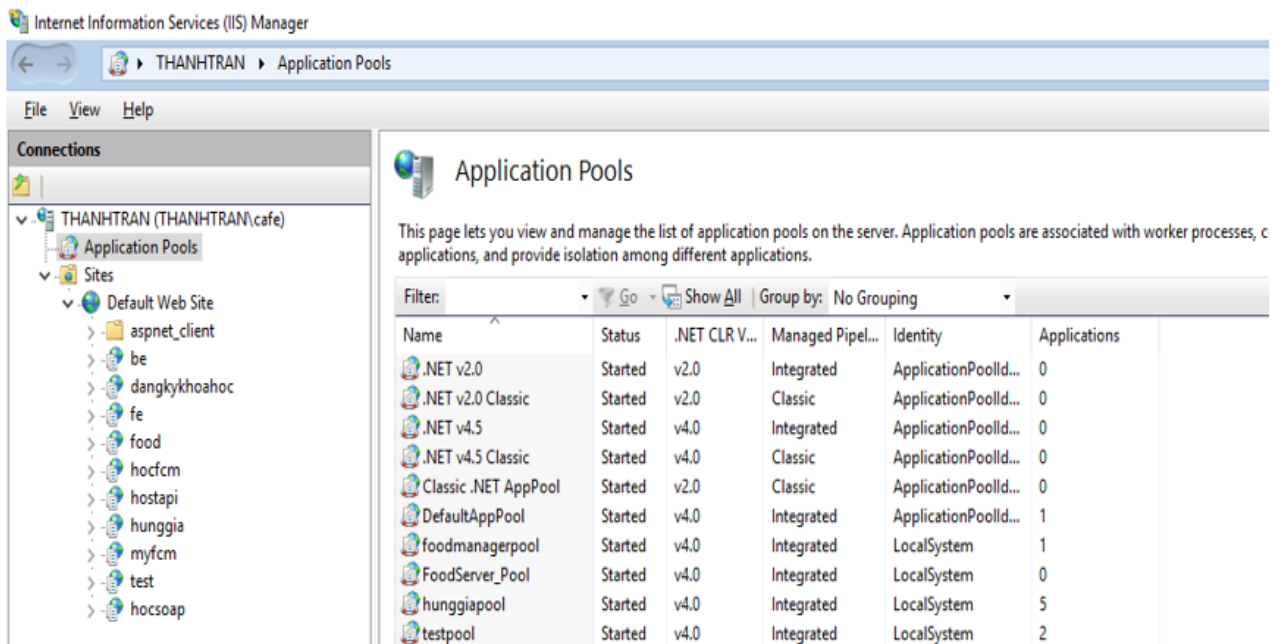
Name:

.NET CLR version:

Managed pipeline mode:

☒ Start application pool immediately

Sau khi bấm OK, bạn quan sát:



Internet Information Services (IIS) Manager

THANHTRAN > Application Pools

File View Help

Connections

- THANHTRAN (THANHTRAN\cafe)
 - Application Pools
 - Sites
 - Default Web Site
 - aspnet_client
 - be
 - dangkykhoaoc
 - fe
 - food
 - hocfcm
 - hostapi
 - hunggia
 - myfcm
 - test
 - hocsoap

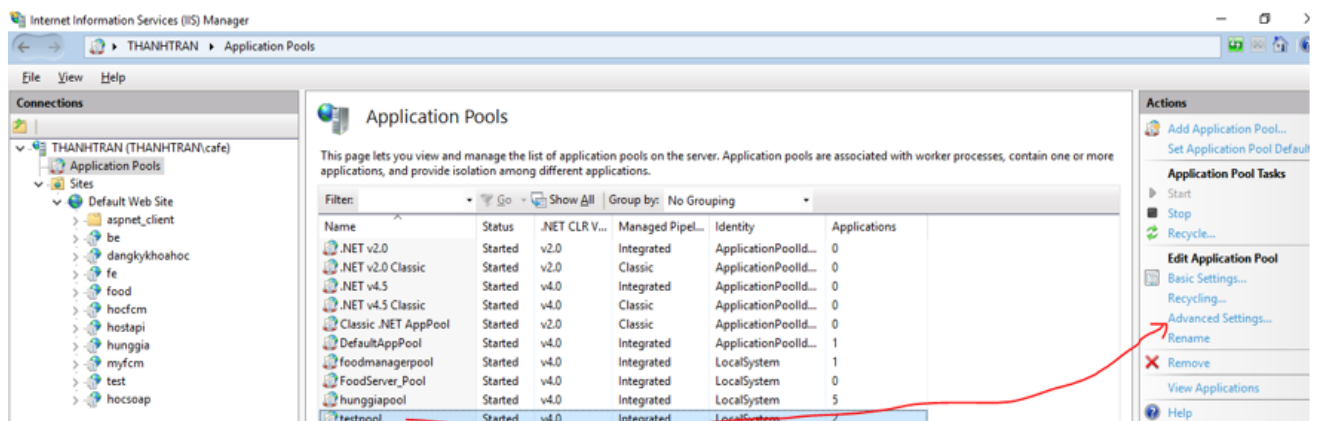
Application Pools

This page lets you view and manage the list of application pools on the server. Application pools are associated with worker processes, c applications, and provide isolation among different applications.

Filter: [v] Go [v] Show All [v] Group by: No Grouping [v]

Name	Status	.NET CLR V...	Managed Pipel...	Identity	Applications
.NET v2.0	Started	v2.0	Integrated	ApplicationPoolId...	0
.NET v2.0 Classic	Started	v2.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
.NET v4.5	Started	v4.0	Integrated	ApplicationPoolId...	0
.NET v4.5 Classic	Started	v4.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
Classic .NET AppPool	Started	v2.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
DefaultAppPool	Started	v4.0	Integrated	ApplicationPoolId...	1
foodmanagerpool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	1
FoodServer_Pool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	0
hunggiapool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	5
testpool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	2

Ở màn hình trên bạn tiếp tục chọn Advanced Settings.. cho **testpool**:



Internet Information Services (IIS) Manager

THANHTRAN > Application Pools

File View Help

Connections

- THANHTRAN (THANHTRAN\cafe)
 - Application Pools
 - Sites
 - Default Web Site
 - aspnet_client
 - be
 - dangkykhoaoc
 - fe
 - food
 - hocfcm
 - hostapi
 - hunggia
 - myfcm
 - test
 - hocsoap

Application Pools

This page lets you view and manage the list of application pools on the server. Application pools are associated with worker processes, contain one or more applications, and provide isolation among different applications.

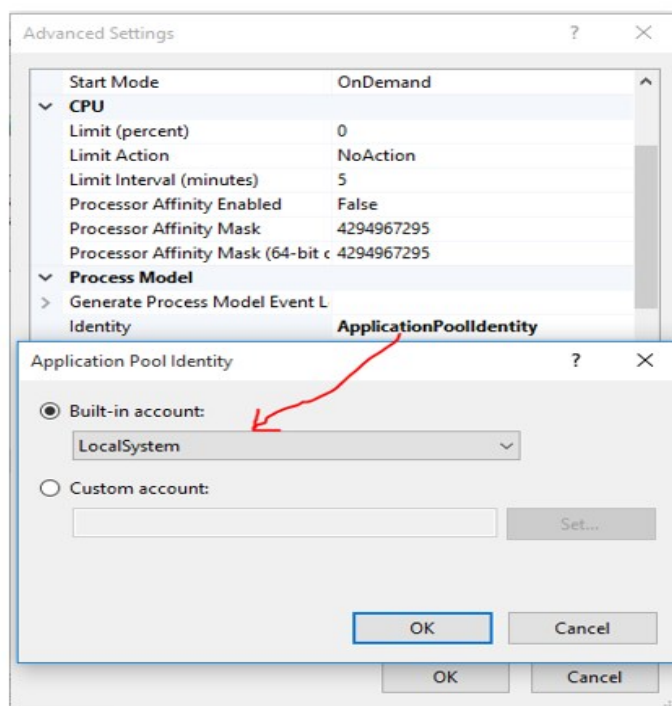
Filter: [v] Go [v] Show All [v] Group by: No Grouping [v]

Name	Status	.NET CLR V...	Managed Pipel...	Identity	Applications
.NET v2.0	Started	v2.0	Integrated	ApplicationPoolId...	0
.NET v2.0 Classic	Started	v2.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
.NET v4.5	Started	v4.0	Integrated	ApplicationPoolId...	0
.NET v4.5 Classic	Started	v4.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
Classic .NET AppPool	Started	v2.0	Classic	ApplicationPoolId...	0
DefaultAppPool	Started	v4.0	Integrated	ApplicationPoolId...	1
foodmanagerpool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	1
FoodServer_Pool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	0
hunggiapool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	5
testpool	Started	v4.0	Integrated	LocalSystem	2

Actions

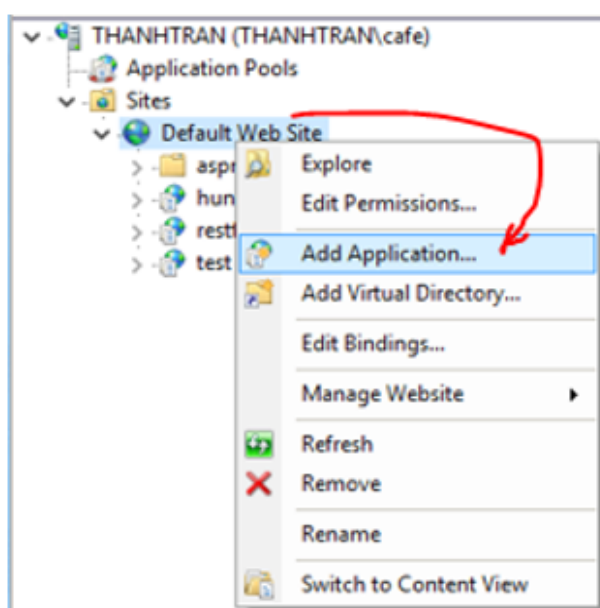
- Add Application Pool...
- Set Application Pool Default...
- Application Pool Tasks
 - Start
 - Stop
 - Recycle...
- Edit Application Pool
 - Basic Settings...
 - Recycling...
 - Advanced Settings...
 - Rename
 - Remove
 - View Applications
 - Help

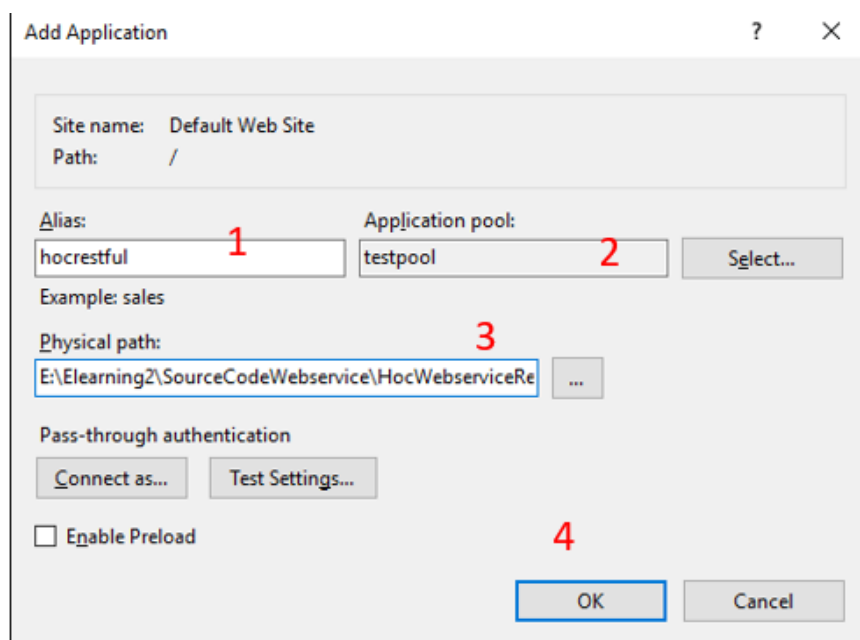
Bạn cần chỉnh
ApplicationPoolIdentity qua
LocalSystem.



Bước 2: Cấu hình Web API lên IIS Server

Bấm chuột phải vào **Default Web Site** / chọn **Add Application ...**



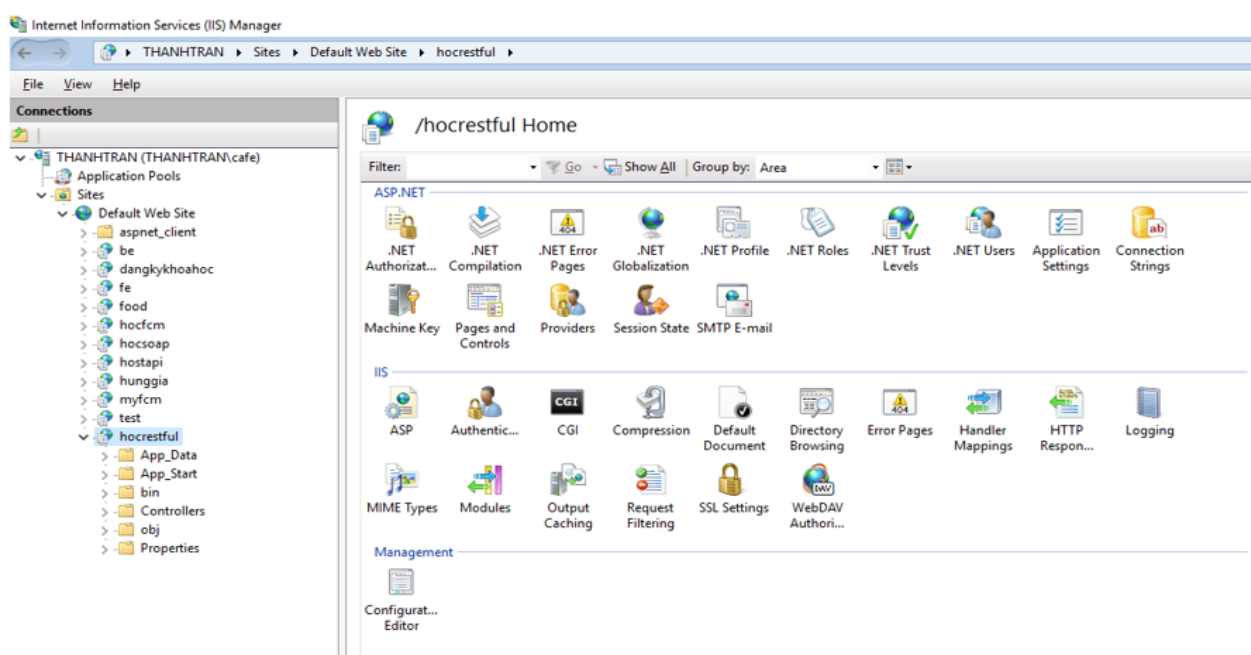


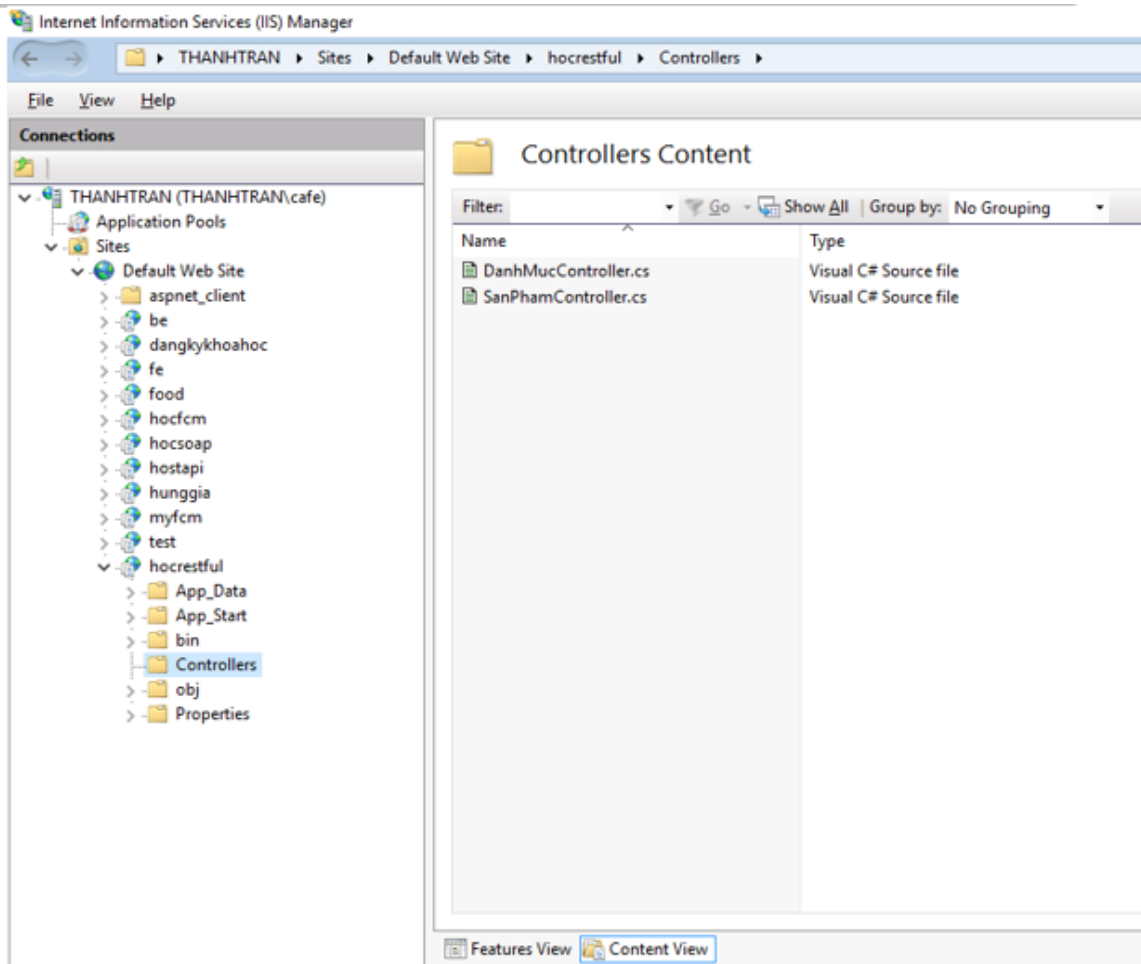
Mục Alias (1): Đặt tên cho Service, ở đây ta đặt **hocrestful**

Mục Application pool (2): Nhấn nút Select... và chọn đúng **testpool**

Mục Physical path (3): Trỏ tới đường dẫn chứa source code của project tạo Web API
Sau đó bấm OK để tạo (4).

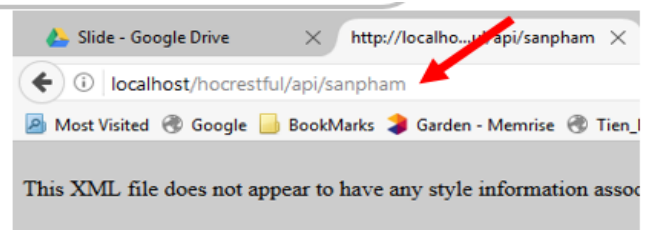
Bạn quan sát kết quả:





Vào trình duyệt gõ:

<http://localhost/hocreftful/api/sanpham>



```

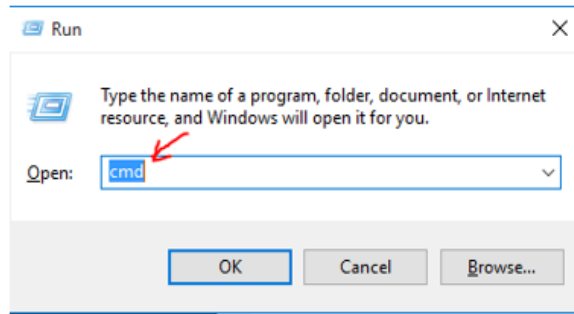
- <ArrayOfSanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>500</DonGia>
    <Ma>1</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Bóng đèn điện Quang tiết kiệm điện</Ten>
  </SanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>100</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Loa Phát Thanh Nhật</Ten>
  </SanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>27</DonGia>
    <Ma>13</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Đèn Pin Japan 2</Ten>
  </SanPham>

```

Các bạn chú ý rằng khi từ Mobile kết nối tới Web Service này thì không thể dùng localhost (vì nó làm tưởng là của chính mobile), do đó bạn cần đưa localhost về 1 địa chỉ IP để test.

Cách lấy địa chỉ IP của máy local của ta:

– Nhấn tổ hợp phím có biểu tượng Windows + R để mở cửa sổ Run:



– gõ lệnh **cmd**, màn hình command line hiển thị lên, tiếp tục gõ lệnh **ipconfig**

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Users\cafe>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . :

Ethernet adapter VirtualBox Host-Only Network:

    Connection-specific DNS Suffix  . :
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::c4ec:a181:6949:242f%5
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.56.2
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . :

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix  . : net.fpt
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::e1e7/b83d:c284:c7c7%7
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.154
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : fe80::1%7
                                192.168.1.1
  
```

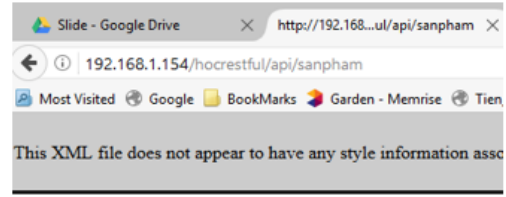
Ở trên máy local của tôi có địa chỉ IP: **192.168.1.154**

Bây giờ Tôi thay thế cho localhost:

→ chú ý máy của bạn sẽ có IP khác

→ tới đây có thể kết nối từ

Mobile được rồi



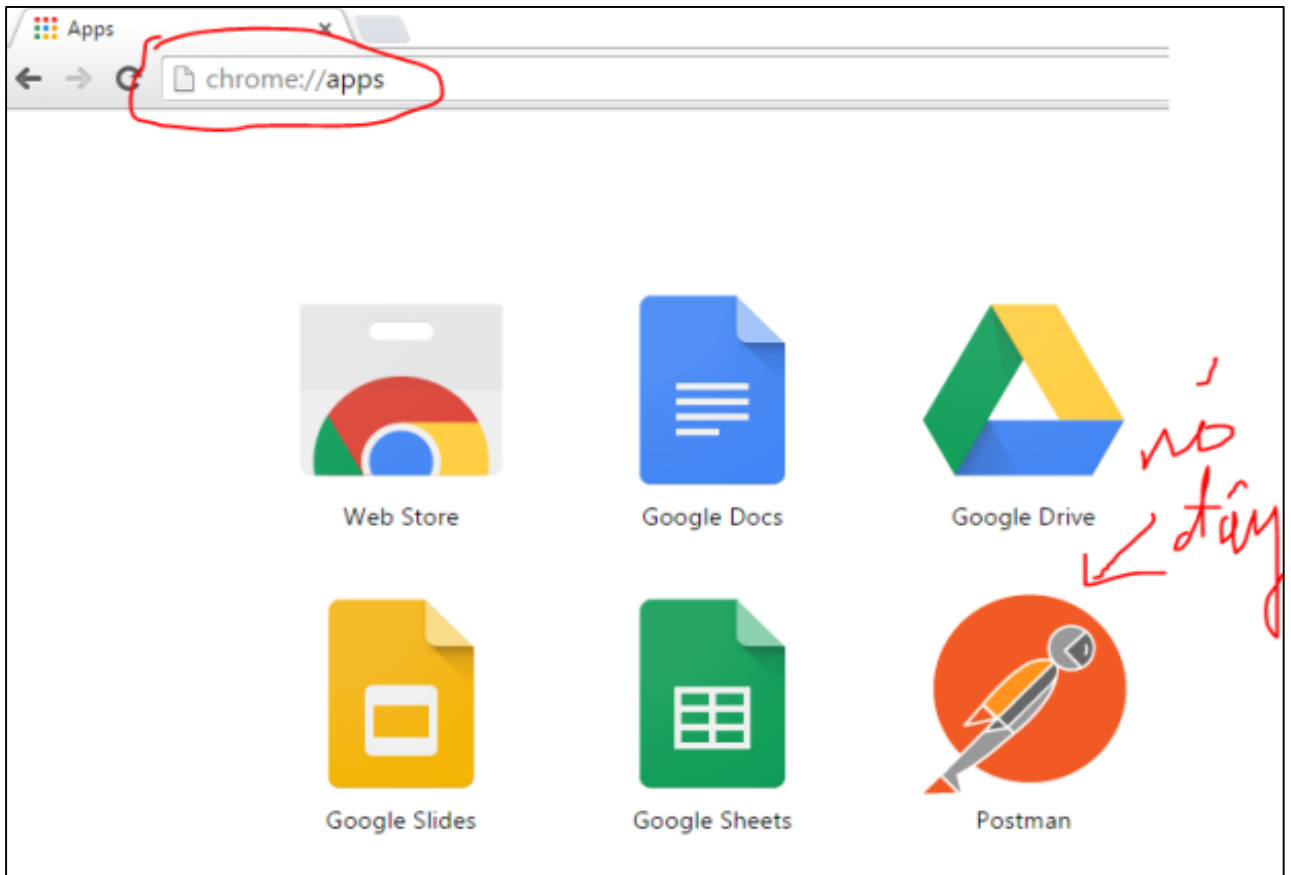
```
<ArrayOfSanPham>
  <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>500</DonGia>
    <Ma>1</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Bóng đèn điện Quang tiết kiệm điện</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>100</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Loa Phát Thanh Nhật</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>27</DonGia>
    <Ma>13</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Đèn Pin Japan 2</Ten>
  </SanPham>
</ArrayOfSanPham>
```

2. Kiểm tra Web API với công cụ Postman

2.1 Cài đặt Postman

Mở trình duyệt Chrome, tìm từ khóa “postman plugin”

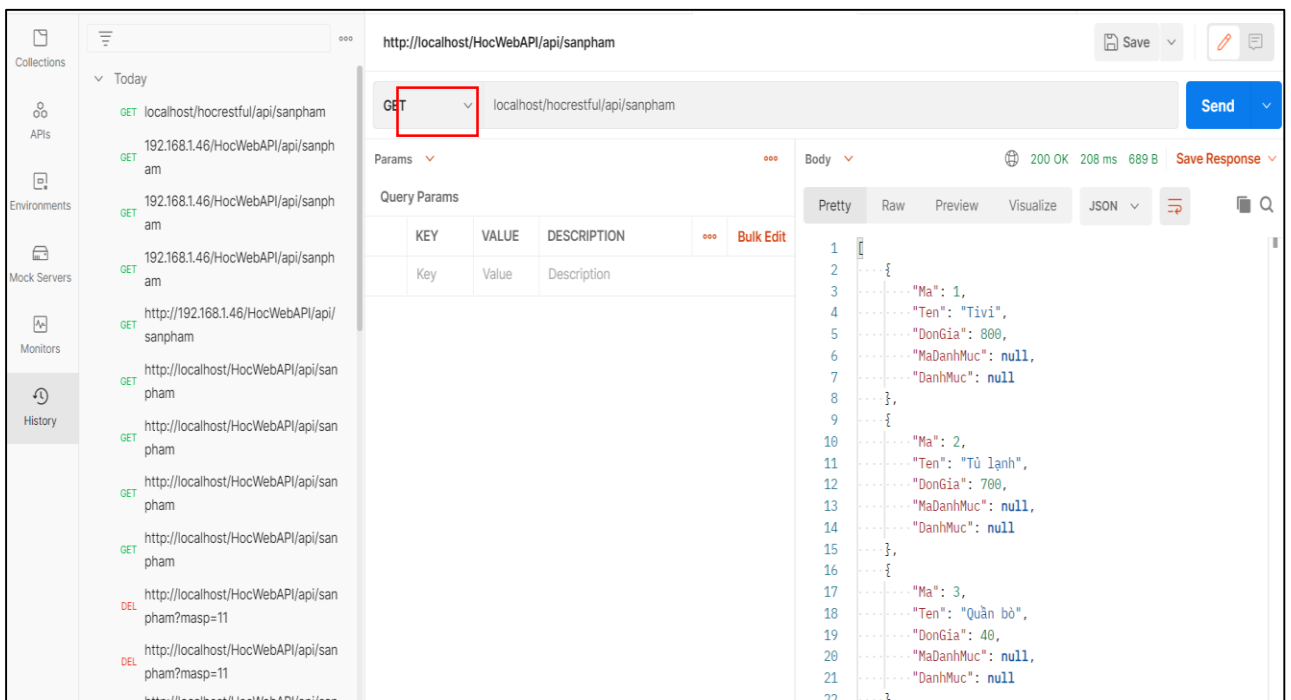
hoặc <https://chrome.google.com/webstore/detail/postman/fhbjgfbiflinjbdggehcddcbncdddomop?hl=en> tiến hành cài đặt, sau khi cài thành công:



2.2 Kiểm tra Web API với Postman

+ Lấy toàn bộ Sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham



+ Lưu Sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111&tensp=abc&dongia=400&madm=1

Save

POST

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111&tensp=abc&dongia=400&madm=1

Send

Params

Query Params

	KEY	VALUE	DESCRIPTION		Bulk Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	masp	111			
<input checked="" type="checkbox"/>	tensp	abc			
<input checked="" type="checkbox"/>	dongia	400			
<input checked="" type="checkbox"/>	madm	1			
	Key	Value	Description		

Body

200 OK 9 ms 262 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

+ Sửa Sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111&tensp=xyz&dongia=888

Save

PUT

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111&tensp=xyz&dongia=888

Send

Params

Query Params

	KEY	VALUE	DESCRIPTION		Bulk Edit
<input checked="" type="checkbox"/>	masp	111			X
<input checked="" type="checkbox"/>	tensp	xyz			
<input checked="" type="checkbox"/>	dongia	888			

Body

200 OK 91 ms 262 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

+ Xóa Sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111

Save

Send

DELETE

localhost/hocrestful/api/sanpham?masp=111

Params

Body

200 OK 33 ms 262 B Save Response

Query Params

	KEY	VALUE	DESCRIPTION
<input checked="" type="checkbox"/>	masp	111	

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

3. Triệu gọi Web API

3.1 Triệu gọi Web API với HttpGet

❖ Triệu gọi API lấy toàn bộ danh sách Sản phẩm

<http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanpham>

```

- <ArrayOfSanPham>
+ <SanPham></SanPham>
+ <SanPham></SanPham>
- <SanPham>
  <DanhMuc i:nil="true"/>
  <DonGia>27</DonGia>
  <Ma>13</Ma>
  <MaDanhMuc i:nil="true"/>
  <Ten>Đền Pin Japan 2</Ten>
</SanPham>
+ <SanPham></SanPham>
+ <SanPham></SanPham>
- <SanPham>
  <DanhMuc i:nil="true"/>
  <DonGia>5355</DonGia>
  <Ma>38</Ma>
  <MaDanhMuc i:nil="true"/>
  <Ten>Bom Bi</Ten>
</SanPham>
+ <SanPham></SanPham>
+ <SanPham></SanPham>
</ArrayOfSanPham>

```

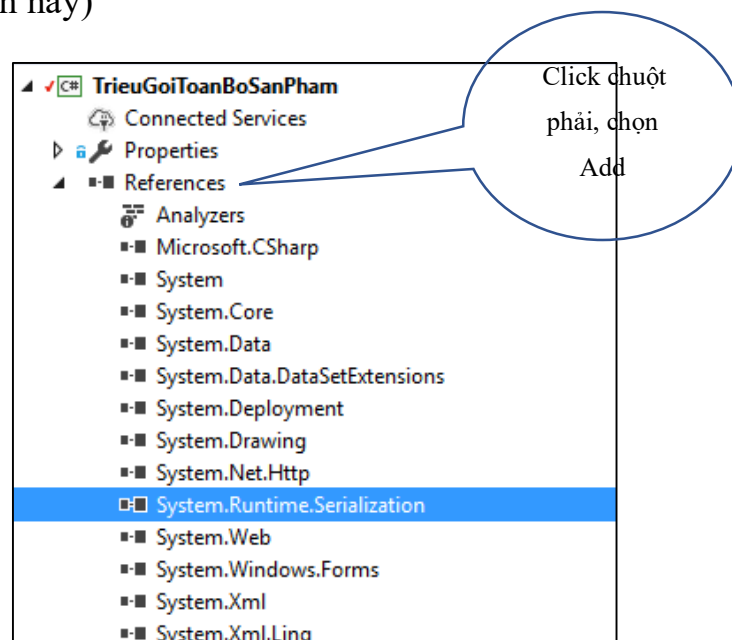
+ Xây dựng ứng dụng WinForm với giao diện sau:

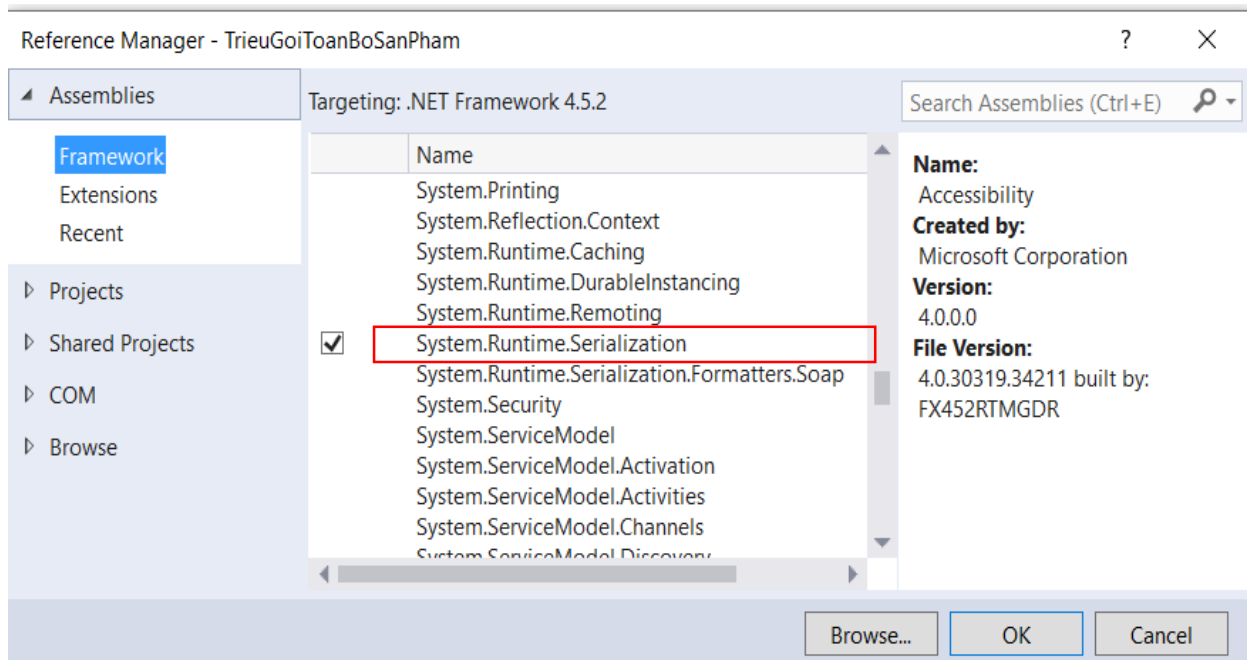
Form1

Triệu Gọi Toàn bộ sản phẩm

	Ma	Ten	DonGia
▶	1	Bóng đèn điện quang tiết kiệm điện	599
	3	Loa phát thanh Đức	113
	15	Diệt muỗi Châu Phi	24
	84	Chuối Chien Gion	15
	133	Giày Vina cao cấp	7000
	134	Dép Hồng Hạnh cao cấp	3500
	333	Bia 333	233
	456	Máy cắt Kiếng	8000
	555	Nước Mía	100
	789	Máy giặt	3500
	899	Bia Tiger	355

+ 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:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Runtime.Serialization;
using System.Runtime.Serialization.Json;
namespace TrieuGoiToanBoSanPham
{
    public class SanPham
    {
        public int Ma { get; set; }
        public string Ten { get; set; }
        public int DonGia { get; set; }
    }
}
```

-Kết nối lấy dữ liệu từ Web API về:

```

using System;
using System.Windows.Forms;
using System.Net;
using System.Runtime.Serialization.Json;
namespace TrieuGoiToanBoSanPham
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1(){
            InitializeComponent();
        }
    }
}

```

private void butTrieuGoi_Click(object sender, EventArgs e)

```

{
    //Link gọi API lấy toàn bộ sản phẩm

    string link = "http://localhost/HocWebAPI/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();
    //Đưa dữ liệu từ mảng SanPham về định dạng Json sử dụng thư viện
    DataContractJsonSerializer
    DataContractJsonSerializer js = new
    DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham[]));
    //Lấy dữ liệu dạng Json đưa về mô hình đối tượng đã định nghĩa
    object data = js.ReadObject(response.GetResponseStream());
    //Ép dữ liệu về mảng SanPham
    SanPham[] arr = data as SanPham[];
    dataGridView1.DataSource = arr;
}
}
}

```

=> Chạy xem kết quả

Form1

Triệu Gọi Toàn bộ sản phẩm

	Ma	Ten	DonGia
▶	1	Bóng đèn điện quang tiết kiệm điện	599
	3	Loa phát thanh Đức	113
	15	Diệt muỗi Châu Phi	24
	84	Chuoi Chien Gion	15
	133	Giày Vina cao cấp	7000
	134	Dép Hồng Hạnh cao cấp	3500
	333	Bia 333	233
	456	Máy cắt Kiếng	8000
	555	Nước Mía	100
	789	Máy giặt	3500
	899	Bia Tiger	355

❖ Triệu gọi API lấy danh sách Sản phẩm theo danh mục

<http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanpham?madm=1>

```

- <ArrayOfSanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>599</DonGia>
    <Ma>1</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Bóng đèn điện quang tiết kiệm điện</Ten>
  </SanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>113</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Loa phát thanh Đức</Ten>
  </SanPham>
  - <SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>8000</DonGia>
    <Ma>456</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Máy cắt Kiếng</Ten>
  </SanPham>
</ArrayOfSanPham>

```

Form1

Mã danh mục: 1 Tải Sản phẩm

	Ma	Ten	DonGia
▶	1	Bóng đèn điện quang ti...	599
	3	Loa phát thanh Đức	113
	456	Máy cắt Kiếng	8000

+ Thêm thư viện **System.Runtime.Serialization** vào Project: (như bài trước)

+ Xây dựng lớp Mô hình cho Sản phẩm: (như bài trước)

-Kết nối lấy dữ liệu từ Web API về:

```

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

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

```

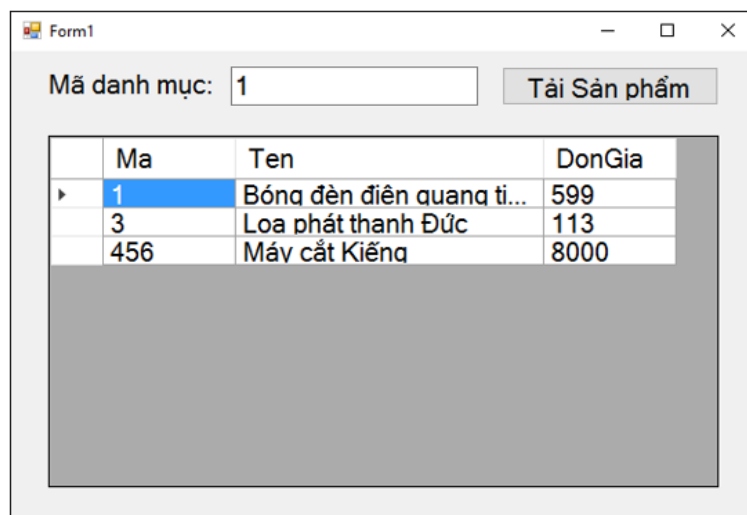
private void butTaiSP_Click(object sender, EventArgs e)

```

{
    string madm = txtMaDanhMuc.Text;
    string link = "http://localhost/HocWebAPI/api/sanpham?madm=" + madm;
    HttpWebRequest request = HttpWebRequest.CreateHttp(link);
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer js = new
DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham[]));
    object data = js.ReadObject(response.GetResponseStream());
    SanPham[] arrSanPham = data as SanPham[];
    dataGridView1.DataSource = arrSanPham;
}

```

=> Chạy xem kết quả

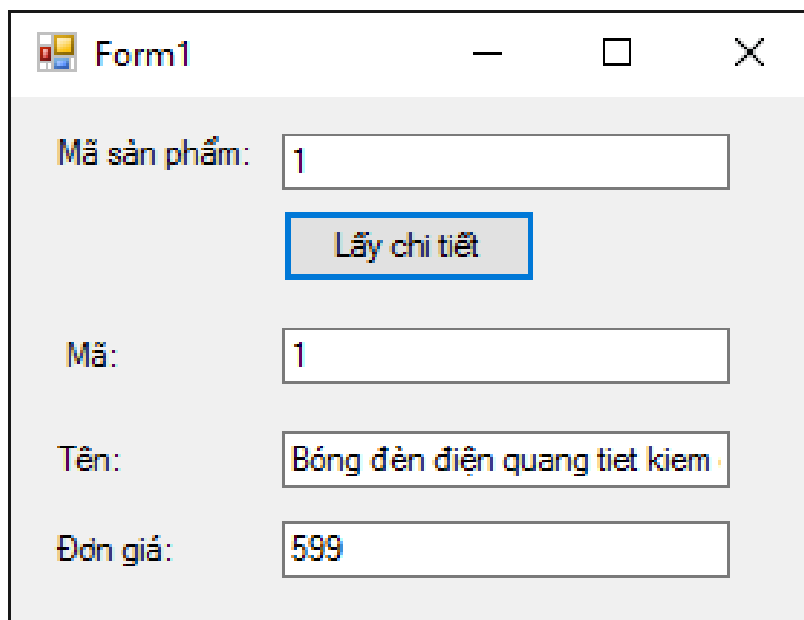


	Ma	Ten	DonGia
▶	1	Bóng đèn điện quang ti...	599
	3	Loa phát thanh Đức	113
	456	Máy cắt Kiếng	8000

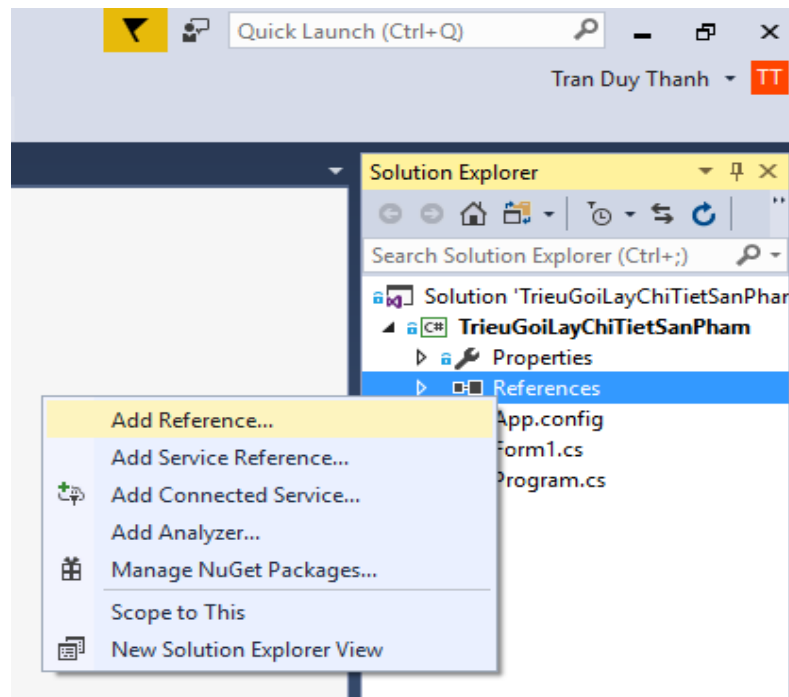
❖ Triệu gọi API Lấy chi tiết 1 Sản phẩm

<http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanpham/1>

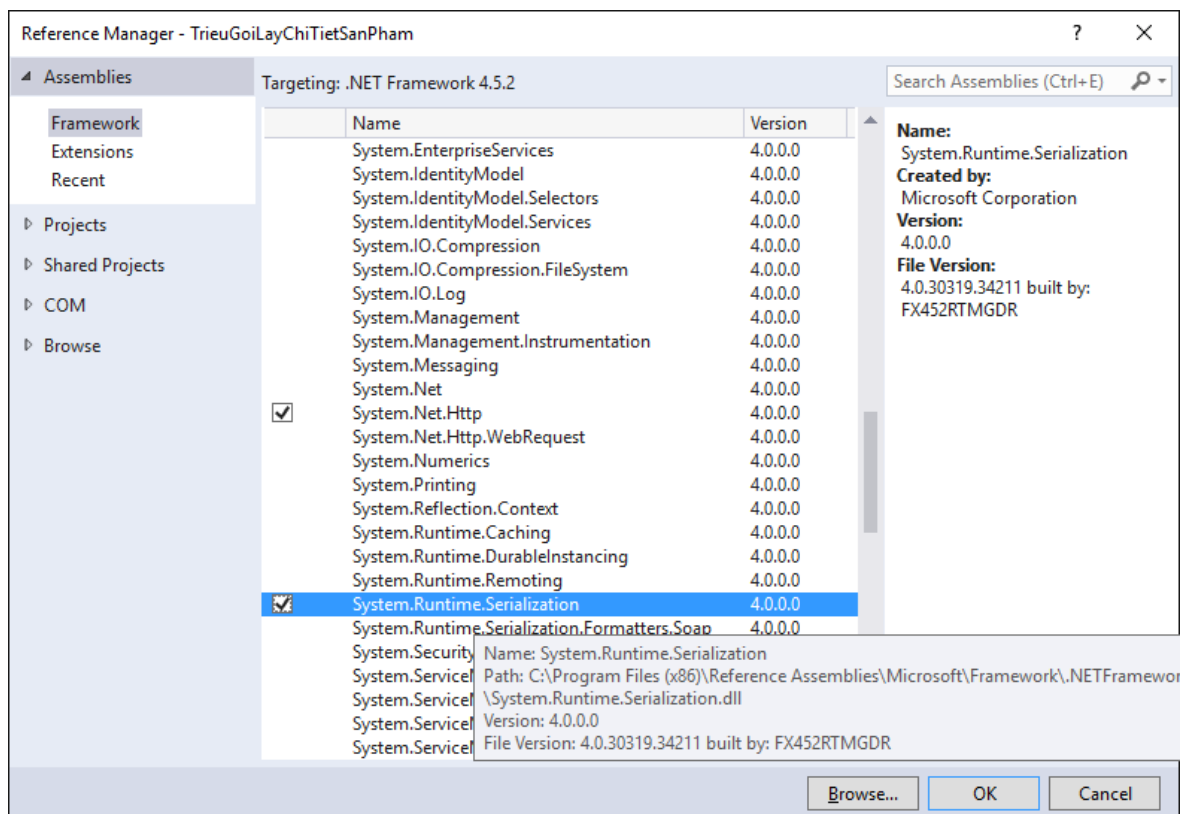
```
- <SanPham>
  <DanhMuc i:nil="true"/>
  <DonGia>599</DonGia>
  <Ma>1</Ma>
  <MaDanhMuc i:nil="true"/>
  <Ten>Bóng đèn điện quang tiet kiem dien</Ten>
</SanPham>
```



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Xây dựng lớp Mô hình cho Sản phẩm:


```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Runtime.Serialization;
using System.Runtime.Serialization.Json;
namespace TrieuGoiLayChiTietSanPham
{
    public class SanPham
    {
        public int Ma { get; set; }
        public string Ten { get; set; }
        public int DonGia { get; set; }
    }
}
    
```

Kết nối lấy dữ liệu từ Webservice về:

```

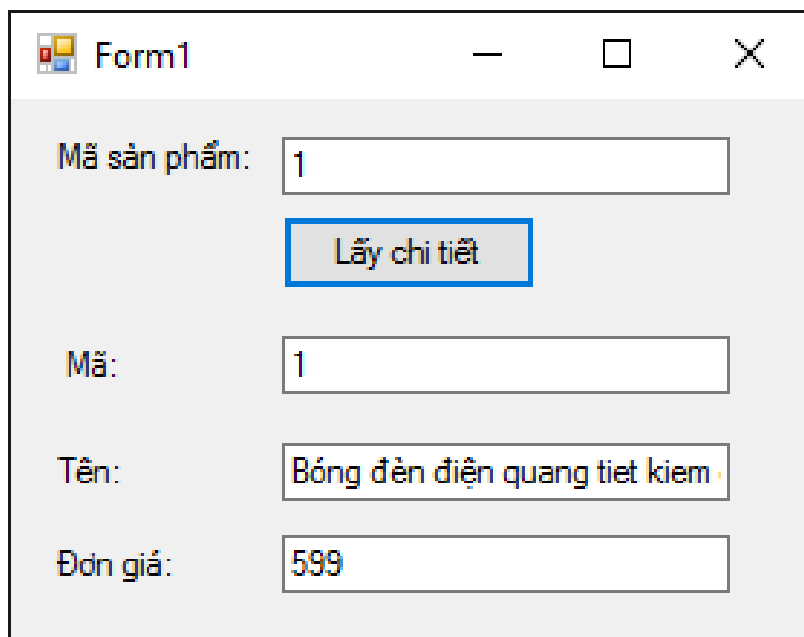
using System;
using System.Windows.Forms;
using System.Net;
using System.Runtime.Serialization.Json;

namespace TrieuGoiLayChiTietSanPham
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}
    
```

Kết nối lấy dữ liệu từ Webservice về:

```
private void btnLayChiTiet_Click(object sender, EventArgs e)
{
    HttpWebRequest request =
        HttpWebRequest.CreateHttp
        ("http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanpham/"+txtMaTim.Text);
    HttpWebResponse response =(HttpWebResponse)
    request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer jsonSerializer = new
    DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham));
    object objResponse =
    jsonSerializer.ReadObject(response.GetResponseStream());
    SanPham sp = objResponse as SanPham;
    txtMa.Text = sp.Ma+"";
    txtTen.Text = sp.Ten;
    txtDonGia.Text = sp.DonGia+"";
}
}
```

Kết quả:

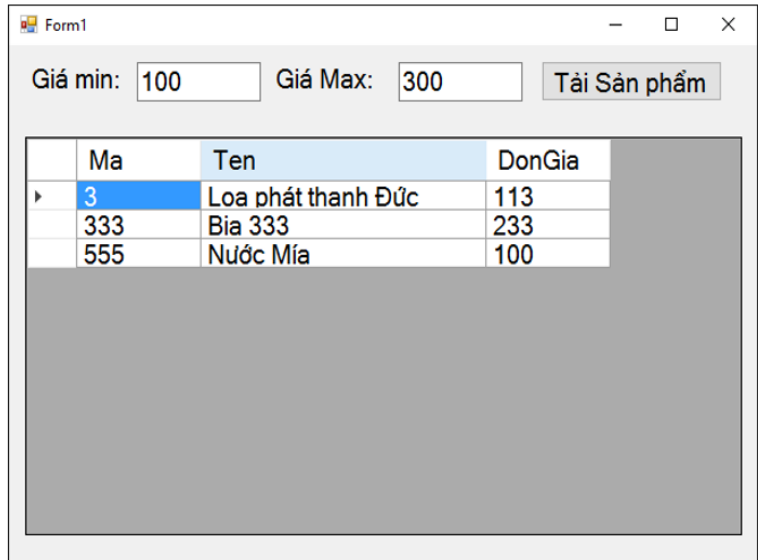


Mã sản phẩm:	1
Lấy chi tiết	
Mã:	1
Tên:	Bóng đèn điện quang tiet kiem
Đơn giá:	599

❖ Triệu gọi API Tìm danh sách Sản phẩm có đơn giá [a ... b]

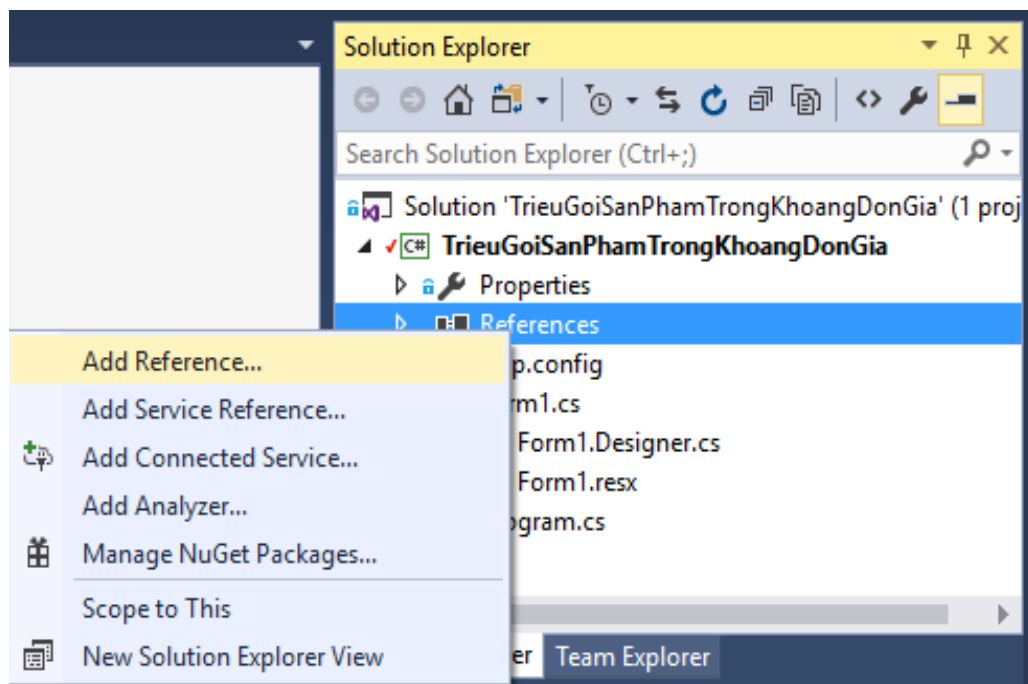
<http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanpham?a=100&b=300>

```
-<ArrayOfSanPham>
  -<SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>113</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Loa phát thanh Đức</Ten>
  </SanPham>
  -<SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>233</DonGia>
    <Ma>333</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Bia 333</Ten>
  </SanPham>
  -<SanPham>
    <DanhMuc i:nil="true"/>
    <DonGia>100</DonGia>
    <Ma>555</Ma>
    <MaDanhMuc i:nil="true"/>
    <Ten>Nước Mía</Ten>
  </SanPham>
</ArrayOfSanPham>
```

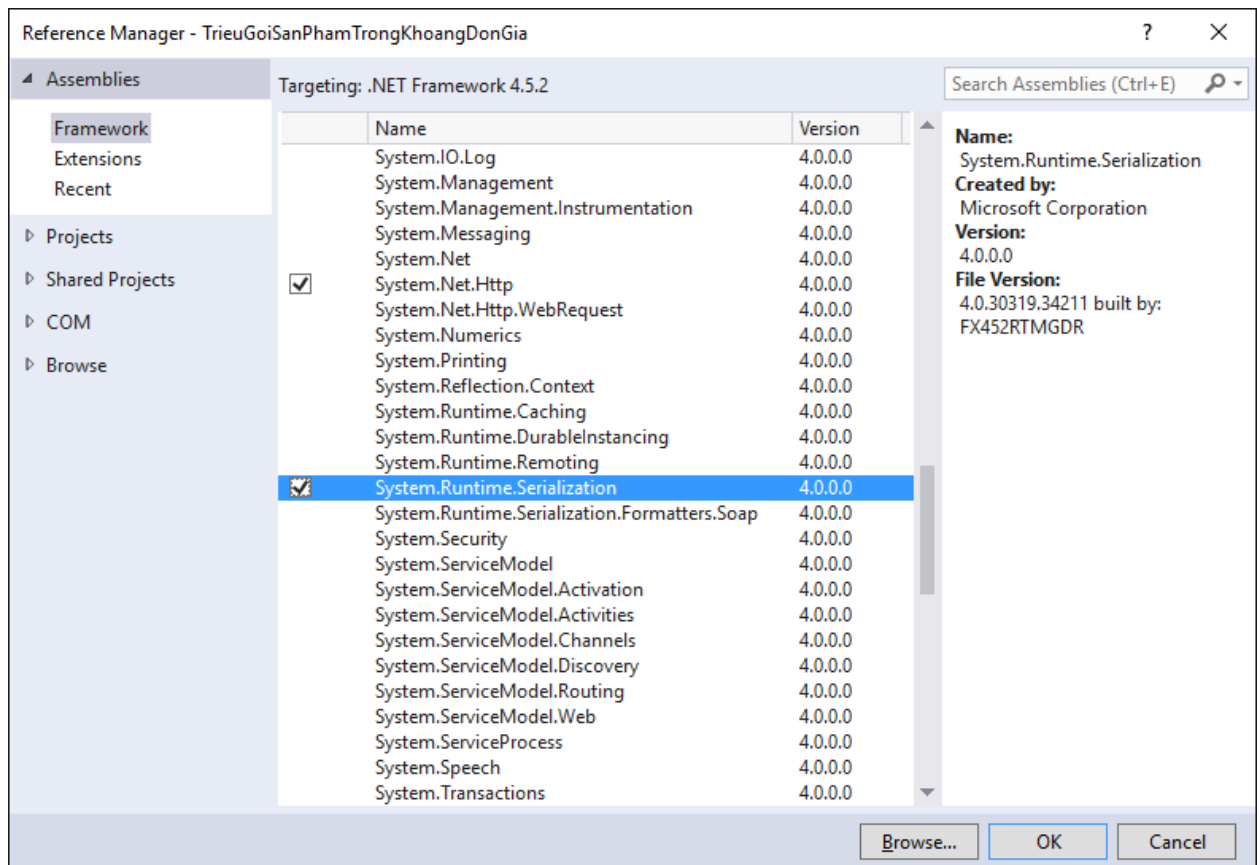


Ma	Ten	DonGia
3	Loa phát thanh Đức	113
333	Bia 333	233
555	Nước Mía	100

Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Xây dựng lớp Mô hình cho Sản phẩm:

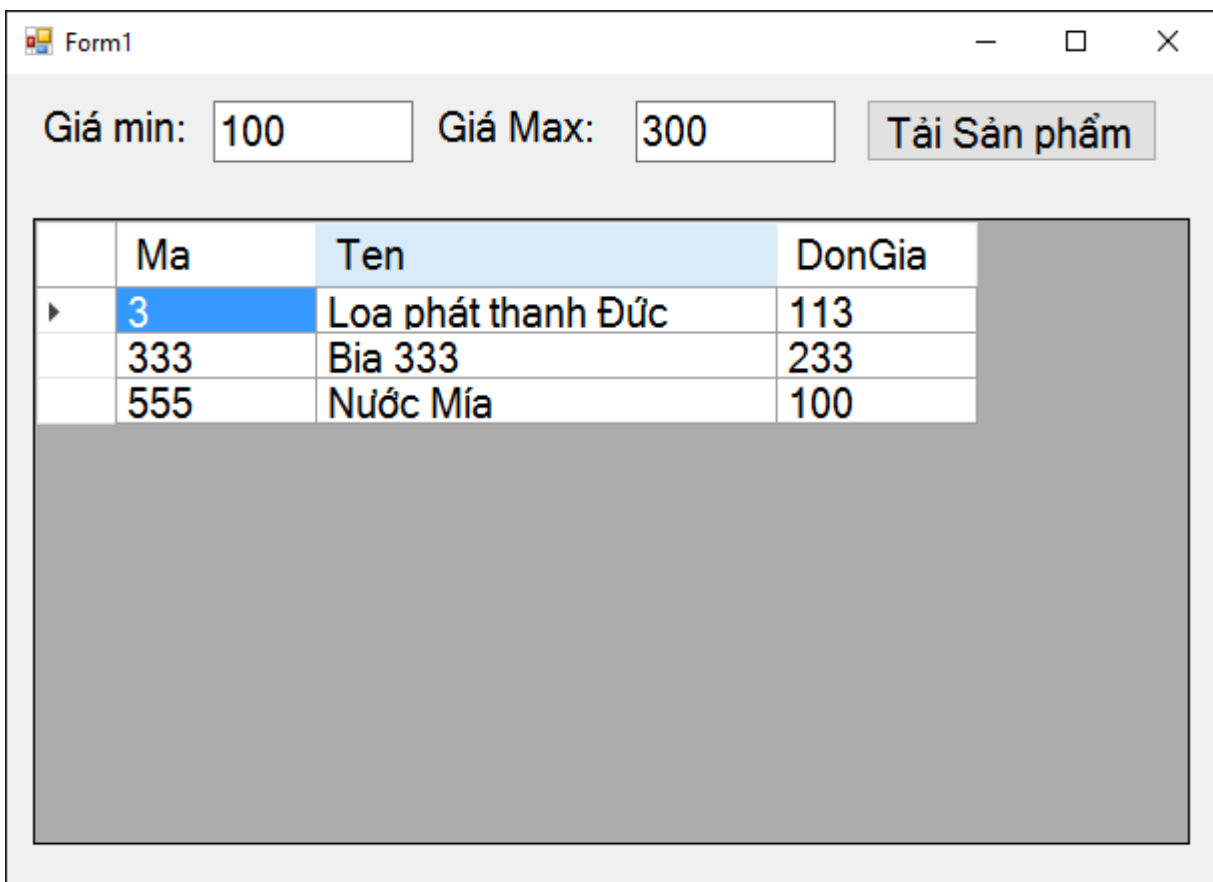
```
public class SanPham
{
    public int Ma { get; set; }
    public string Ten { get; set; }
    public int DonGia { get; set; }
}
```

Kết nối lấy dữ liệu từ Webservice về:

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

```
private void btnTaiSanPham_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string min = txtMin.Text;
    string max = txtMax.Text;
    HttpWebRequest request =
    HttpWebRequest.CreateHttp("http://192.168.1.154/hocrestful/api/sanp
    ham?a=" + min + "&b=" + max);
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer jsonSerializer = new
    DataContractJsonSerializer(typeof(SanPham[]));
    object data =
    jsonSerializer.ReadObject(response.GetResponseStream());
    SanPham[] arrSanPham = data as SanPham[];
    gvSanPham.DataSource = arrSanPham;
}
```

Kết quả:

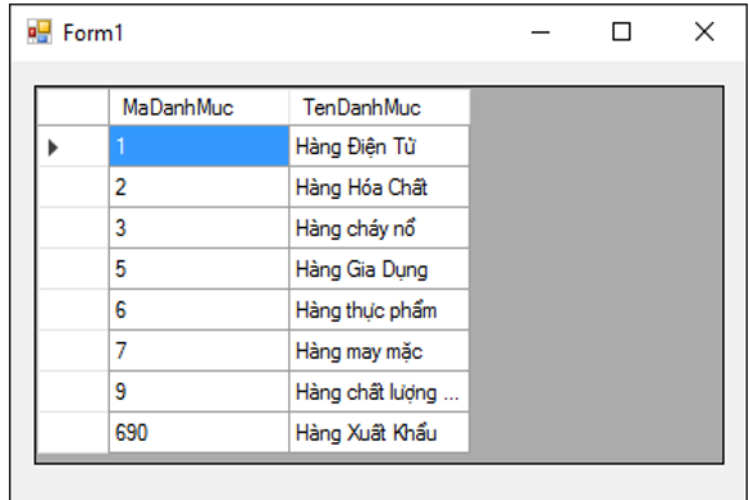


	Ma	Ten	DonGia
▶	3	Loa phát thanh Đức	113
	333	Bia 333	233
	555	Nước Mía	100

❖ Triệu gọi API Lấy toàn bộ danh sách Danh mục

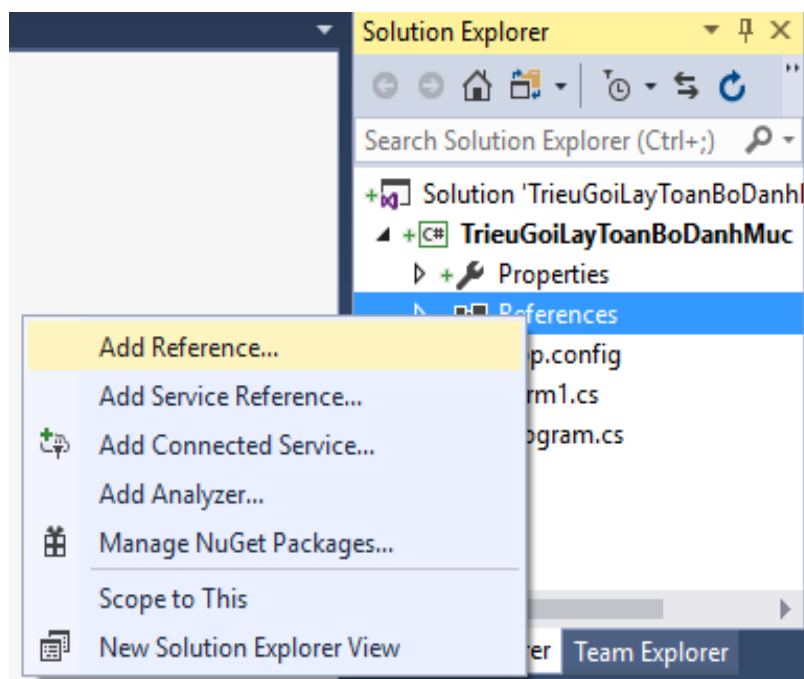
<http://192.168.1.154/hocrestful/api/danhmuc>

```
<ArrayOfDanhMuc>
- <DanhMuc>
  <MaDanhMuc>1</MaDanhMuc>
  <SanPhams/>
  <TenDanhMuc>Hàng Điện Tử</TenDanhMuc>
</DanhMuc>
- <DanhMuc>
  <MaDanhMuc>2</MaDanhMuc>
  <SanPhams/>
  <TenDanhMuc>Hàng Hóa Chất</TenDanhMuc>
</DanhMuc>
- <DanhMuc>
  <MaDanhMuc>3</MaDanhMuc>
  <SanPhams/>
  <TenDanhMuc>Hàng cháy nổ</TenDanhMuc>
</DanhMuc>
- <DanhMuc>
  <MaDanhMuc>5</MaDanhMuc>
  <SanPhams/>
  <TenDanhMuc>Hàng Gia Dụng</TenDanhMuc>
</DanhMuc>
</ArrayOfDanhMuc>
```

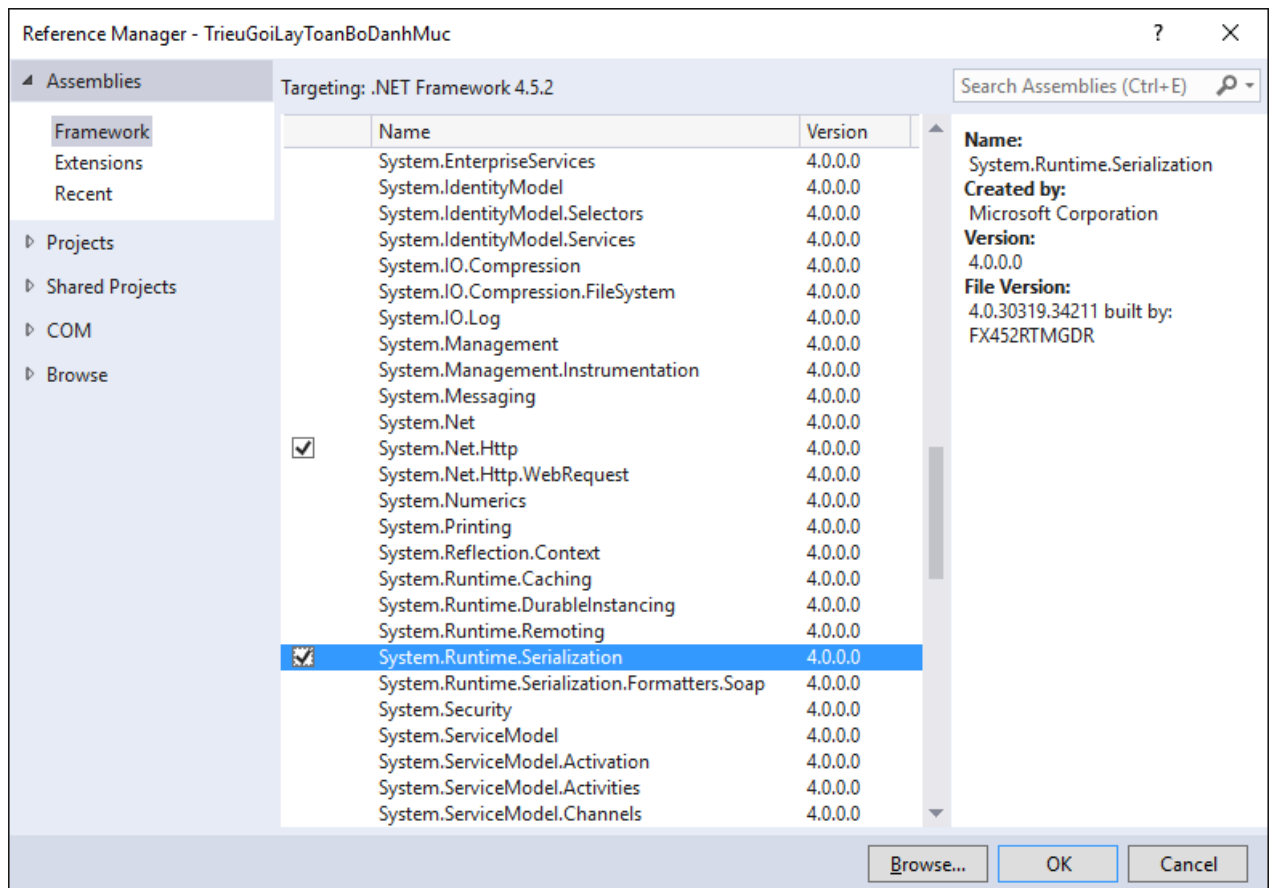


MaDanhMuc	TenDanhMuc
1	Hàng Điện Tử
2	Hàng Hóa Chất
3	Hàng cháy nổ
5	Hàng Gia Dụng
6	Hàng thực phẩm
7	Hàng may mặc
9	Hàng chất lượng ...
690	Hàng Xuất Khẩu

Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Xây dựng lớp Mô hình cho Danh Mục:

```
public class DanhMuc
{
    public int MaDanhMuc { get; set; }
    public string TenDanhMuc { get; set; }
}
```

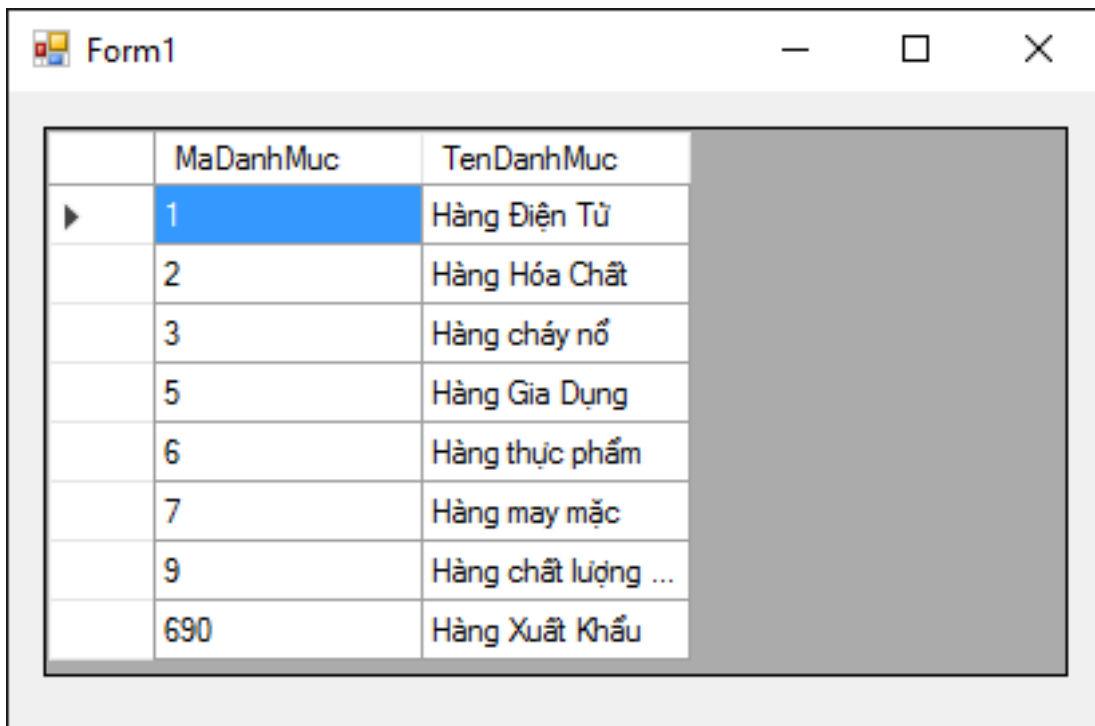
Kết nối lấy dữ liệu từ Webservice về:

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



```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    HttpWebRequest request =
    HttpWebRequest.CreateHttp("http://192.168.1.154/hocrestful/api/danh
    muc");
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer jsonSerializer = new
    DataContractJsonSerializer(typeof(DanhMuc[]));
    object data =
    jsonSerializer.ReadObject(response.GetResponseStream());
    DanhMuc[] arrDanhMuc = data as DanhMuc[];
    gvDanhMuc.DataSource = arrDanhMuc;
}
```

Kết quả:

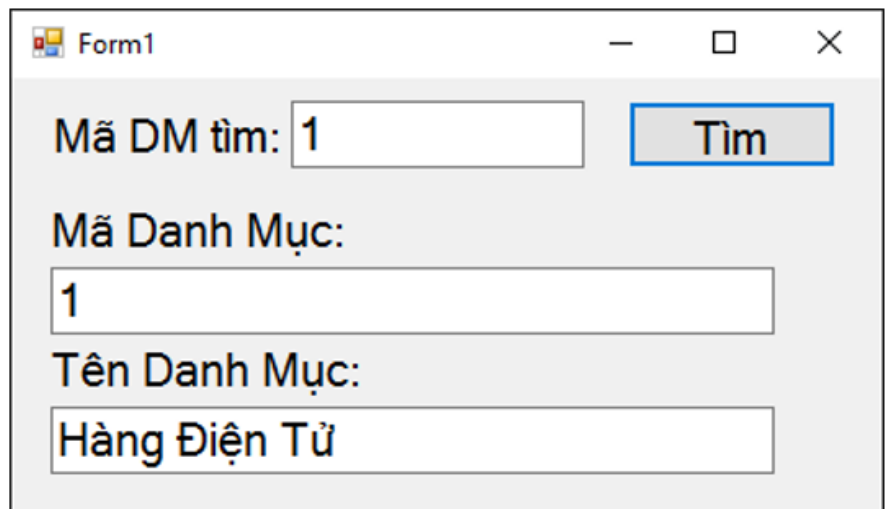


	MaDanhMuc	TenDanhMuc
▶	1	Hàng Điện Tử
	2	Hàng Hóa Chất
	3	Hàng cháy nổ
	5	Hàng Gia Dụng
	6	Hàng thực phẩm
	7	Hàng may mặc
	9	Hàng chất lượng ...
	690	Hàng Xuất Khẩu

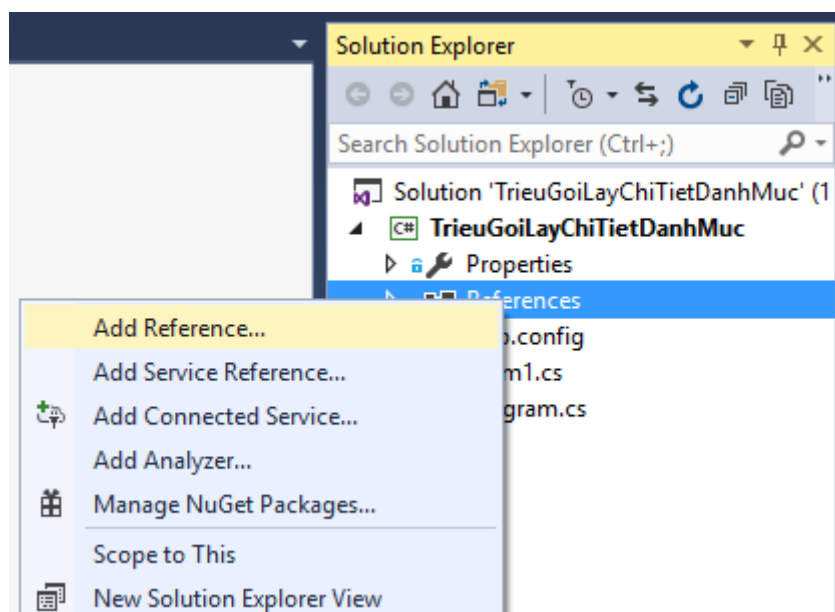
❖ Triệu gọi API Lấy chi tiết 1 Danh mục

<http://192.168.1.154/hocrestful/api/danhmuc/1>

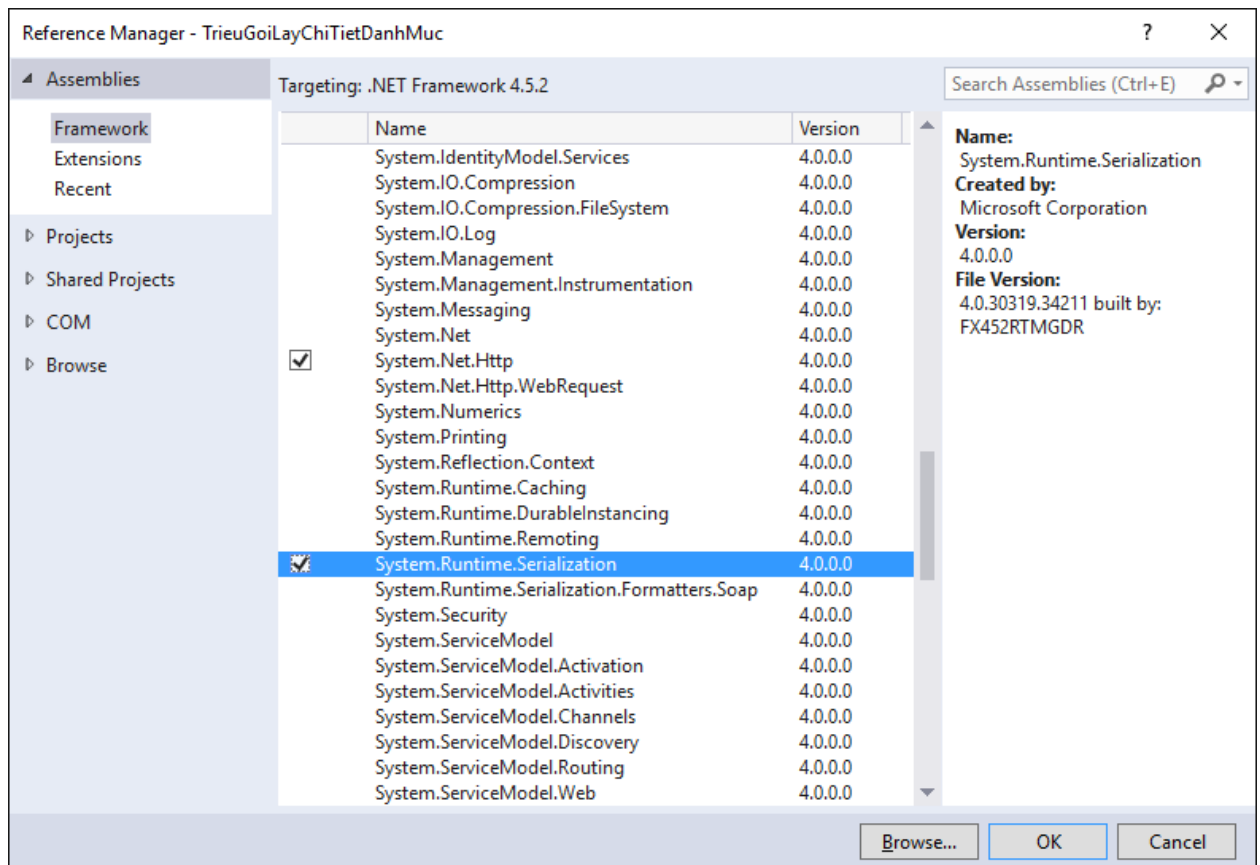
```
<DanhMuc>
  <MaDanhMuc>1</MaDanhMuc>
  <SanPhams/>
  <TenDanhMuc>Hàng Điện Tử</TenDanhMuc>
</DanhMuc>
```



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Thêm thư viện System.Runtime.Serialization vào Project



Xây dựng lớp Mô hình cho Danh Mục:

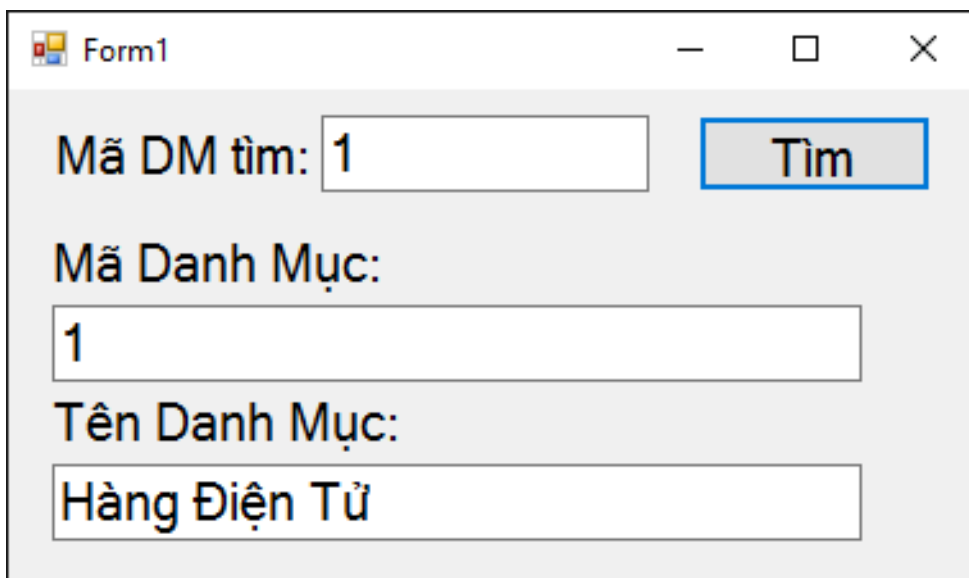
```
public class DanhMuc
{
    public int MaDanhMuc { get; set; }
    public string TenDanhMuc { get; set; }
}
```

Kết nối lấy dữ liệu từ Webservice về:

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

```
private void btnTimDanhMuc_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string madm = txtMaDMTim.Text;
    HttpWebRequest request =
    HttpWebRequest.CreateHttp("http://192.168.1.154/hocrestful/api/danh
    muc/"+madm);
    WebResponse response = request.GetResponse();
    DataContractJsonSerializer jsonSerializer = new
    DataContractJsonSerializer(typeof(DanhMuc));
    object data =
    jsonSerializer.ReadObject(response.GetResponseStream());
    DanhMuc dm = data as DanhMuc;
    if (dm != null)
    {
        txtMaDM.Text = dm.MaDanhMuc + "";
        txtTenDM.Text = dm.TenDanhMuc + "";
    }
}
```

Kết quả:



Tài liệu tham khảo:

- [1]. Anura Guruge, Web service: Theory and Practice, Elsevier press 2017, 2017
- [2]. Joydip Kanjilal, *ASP.NET Web API: Build RESTful web applications and services on the .NET framework*, Packt Publishing, 2013.