

# XÂY DỰNG WEB API

## Bài thực hành mẫu

**B1.** Trước tiên ta tạo cơ sở dữ liệu **CSDLTest** gồm 2 bảng:

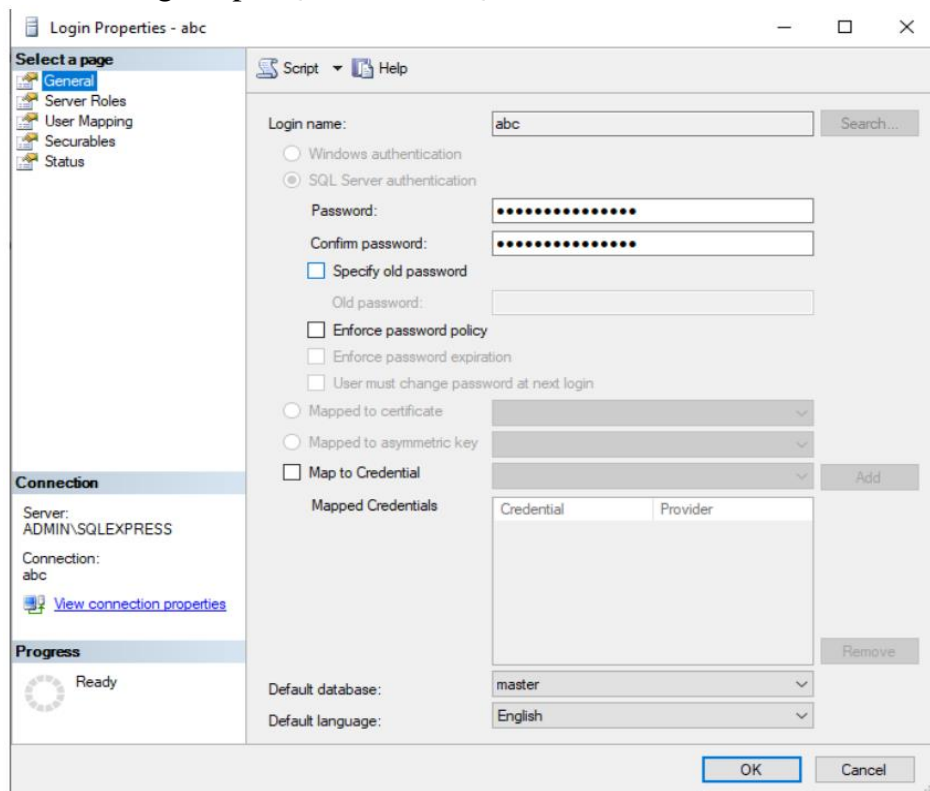
+ Đăng nhập Windows Authentication để tạo CSDLTest

- DanhMuc(**MaDanhMuc** - int, TenDanhMuc-nvarchar(20))
- SanPham(**Ma** - int, Ten – nvarchar(20), DonGia - int, MaDanhMuc - int)

+ Nhập dữ liệu cho 2 bảng

*(Tạo các bảng bằng Click chuột – Nếu tạo các bảng bằng code query analys thì xem chú ý cuối bài).*

**B2.** Tạo tài khoản đăng nhập SQL Server: SQL Server Authentication



+ Tạo 1 New login: Security -> New Login -> General

- Login name: abc -> chọn SQL Server Authentication: pass:123456, repass
- Bỏ chọn policy

+ Server Roles:

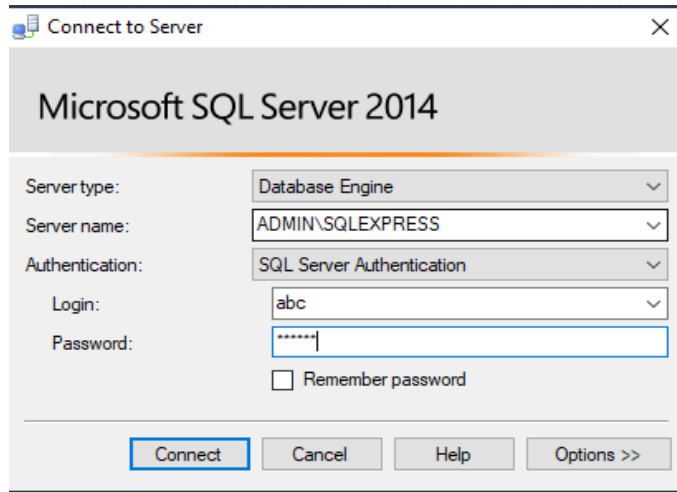
- Chọn: sysadmin

+ Use mapping: chọn CSDLTest

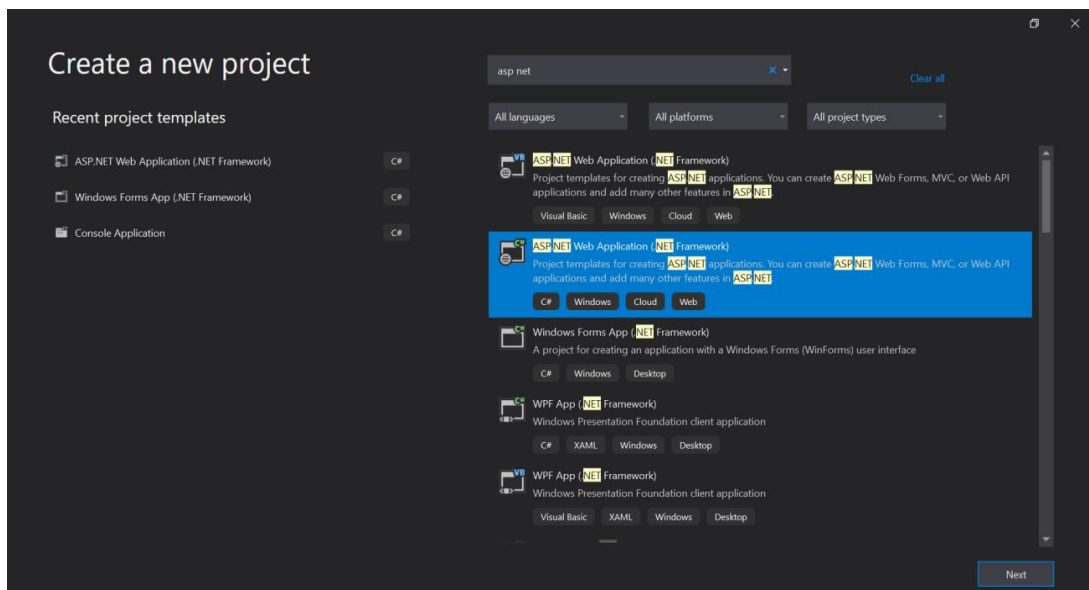
+ Sau khi tạo xong Login mới:

=>**Disconnect** với Windows Authentication

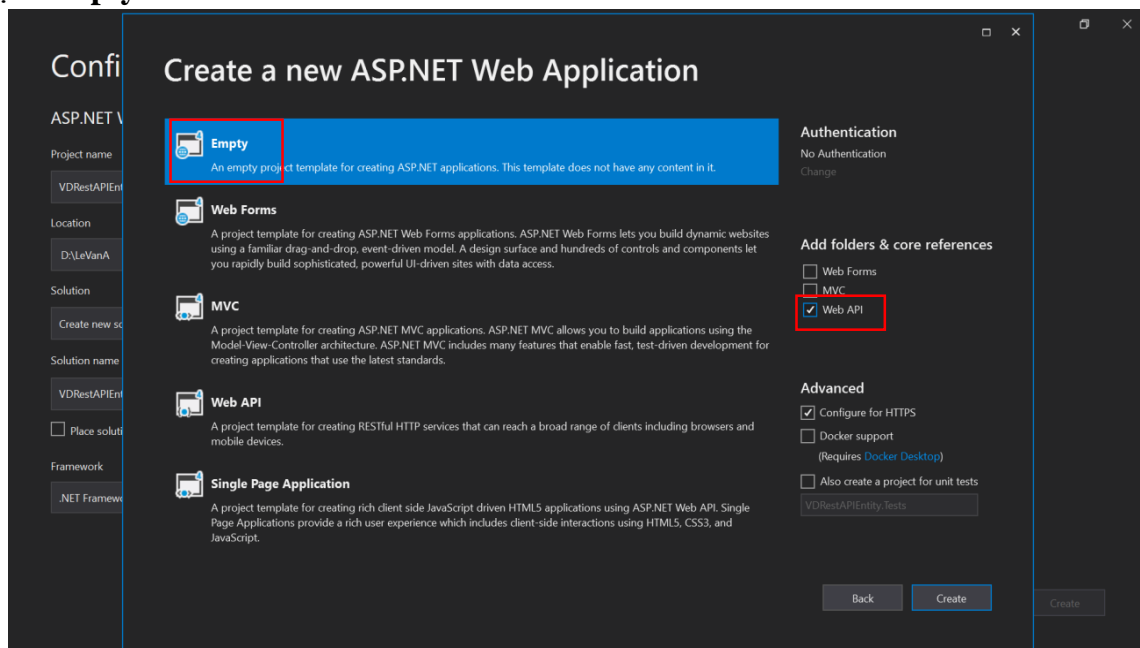
=>Đăng nhập lại: **reconnect**



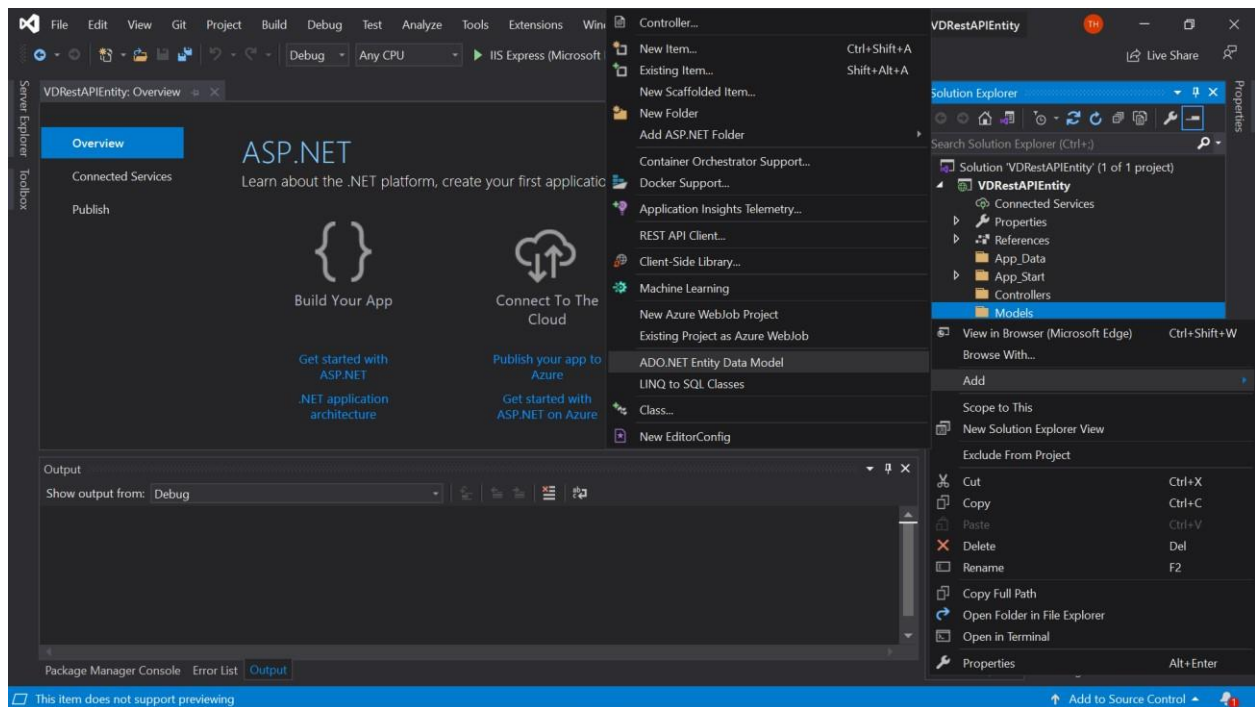
**B3.** Khởi động Visual Studio/ vào File/ New/ chọn Project, Chọn Asp.net Web Application



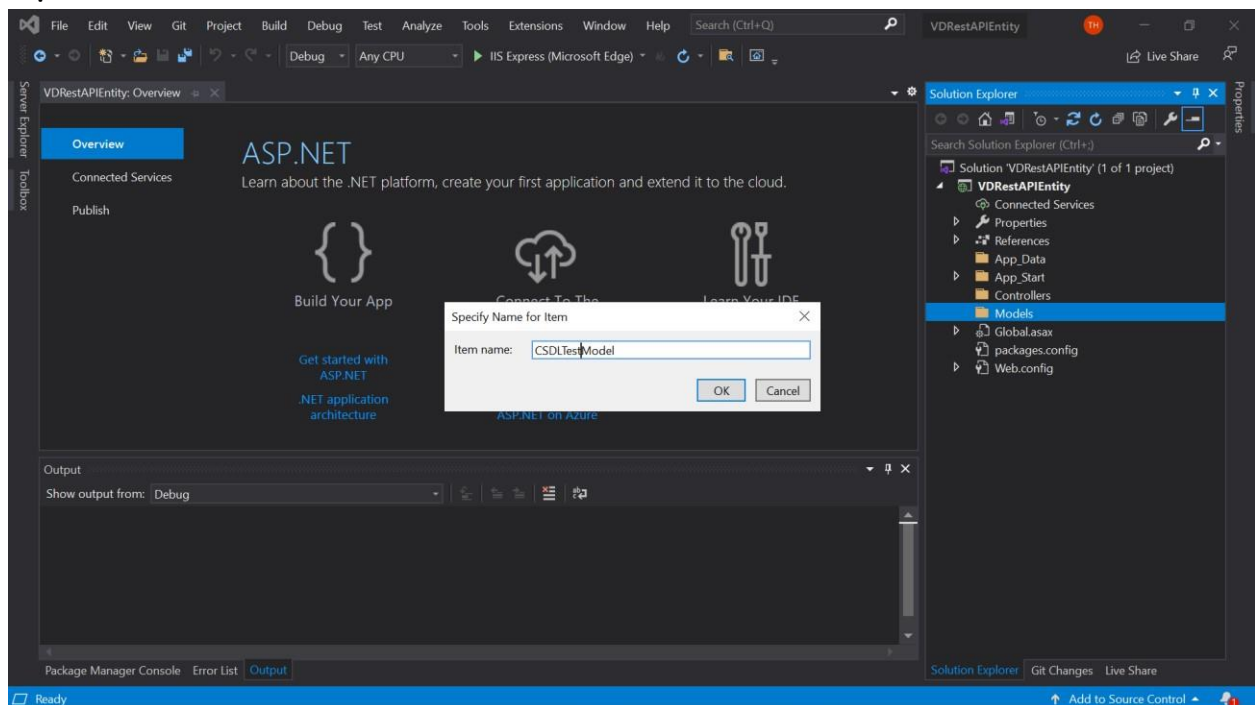
Chọn Empty và check web API



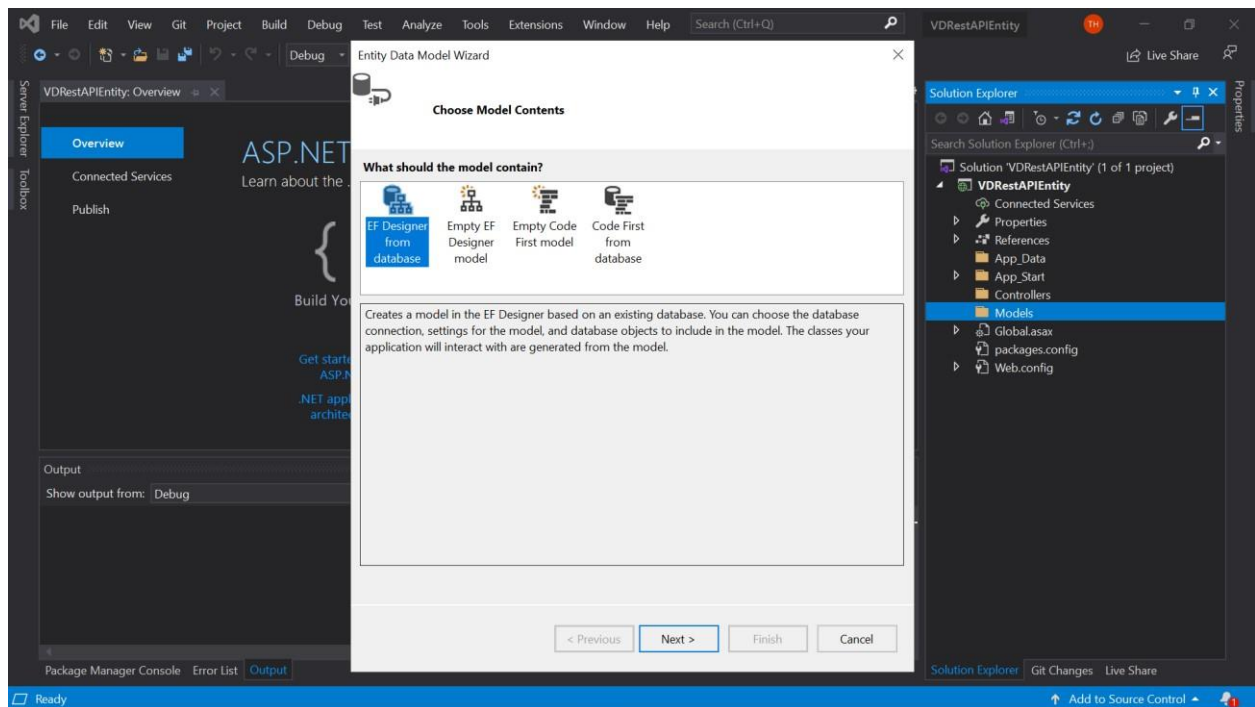
**B4.** Tạo model: Ở Models, Add ->New Item->Data->ADO.Net Entity Data Model



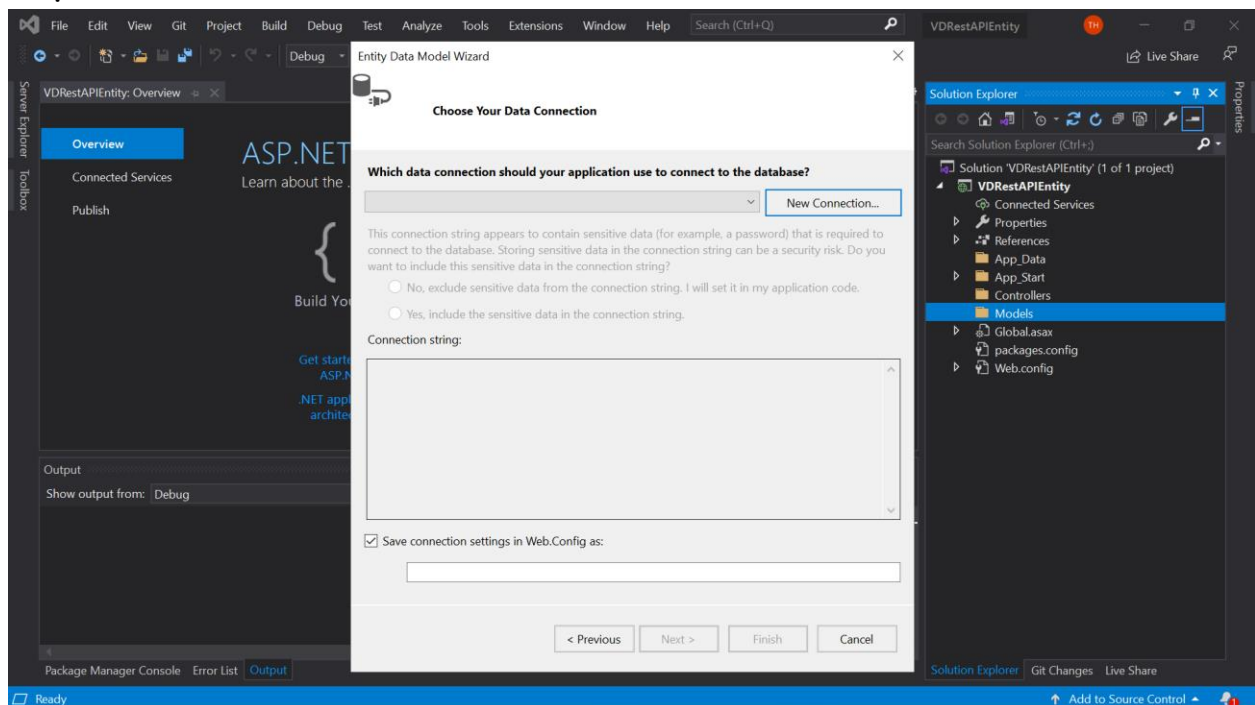
## Đặt tên cho Models



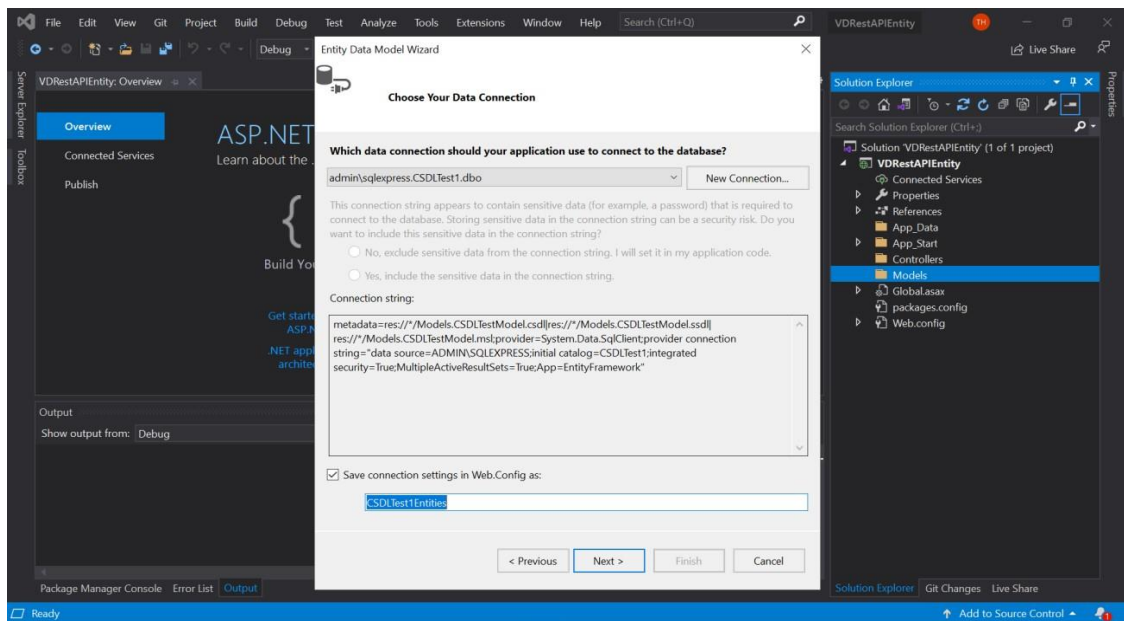
⇒ Kết nối Model tới CSDL:



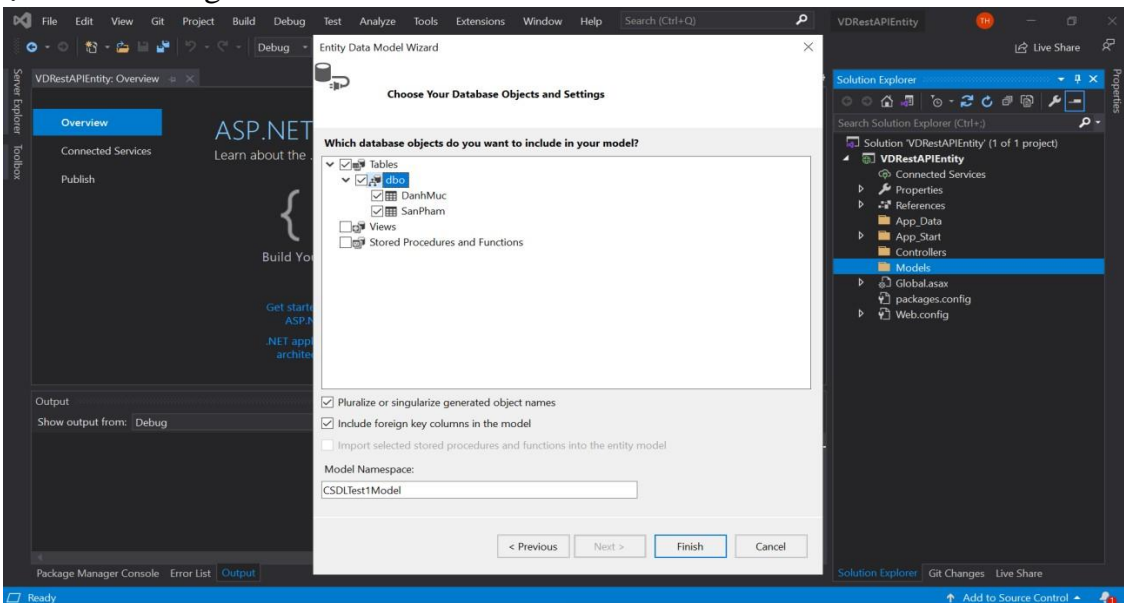
## Chọn New connection



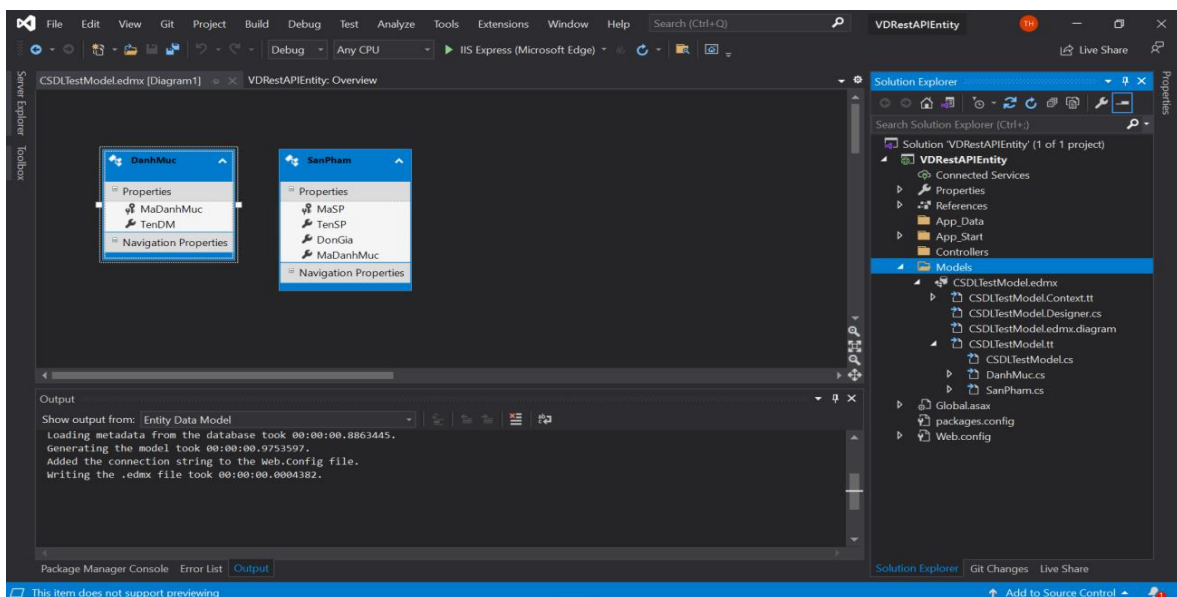
- Lấy server name từ SQL Server, kết nối dạng sql Server Authentication (với User name:abc; Pass:123456)
- Nó sinh ra 1 entities framework



- Chọn hết các bảng

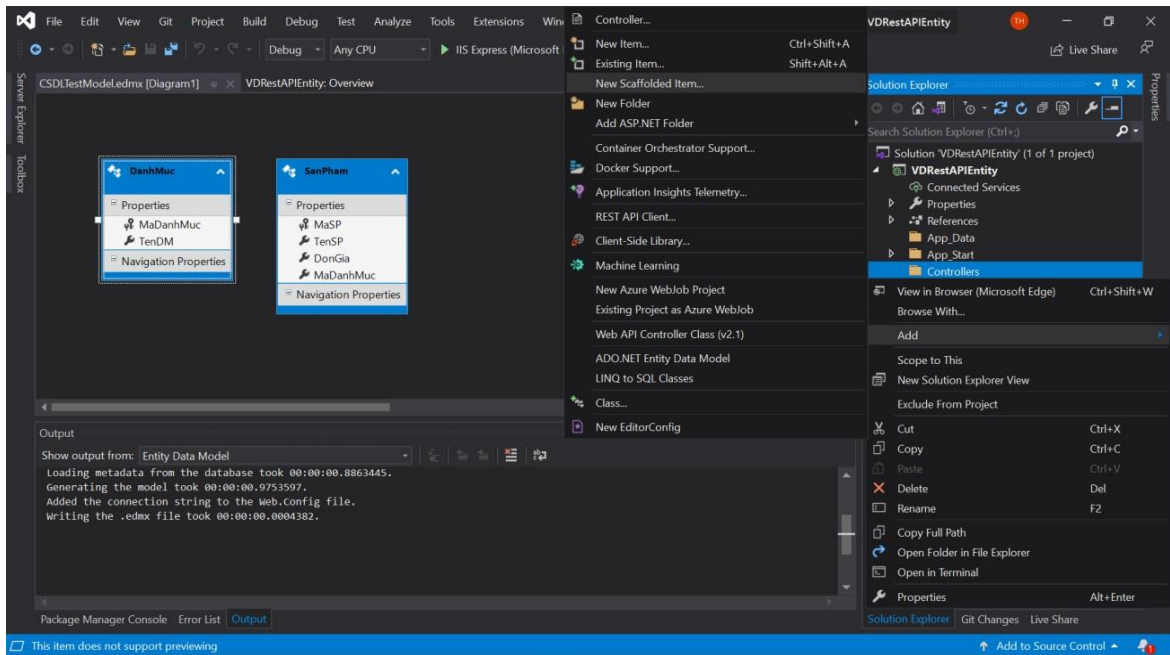


- Models sinh ra:

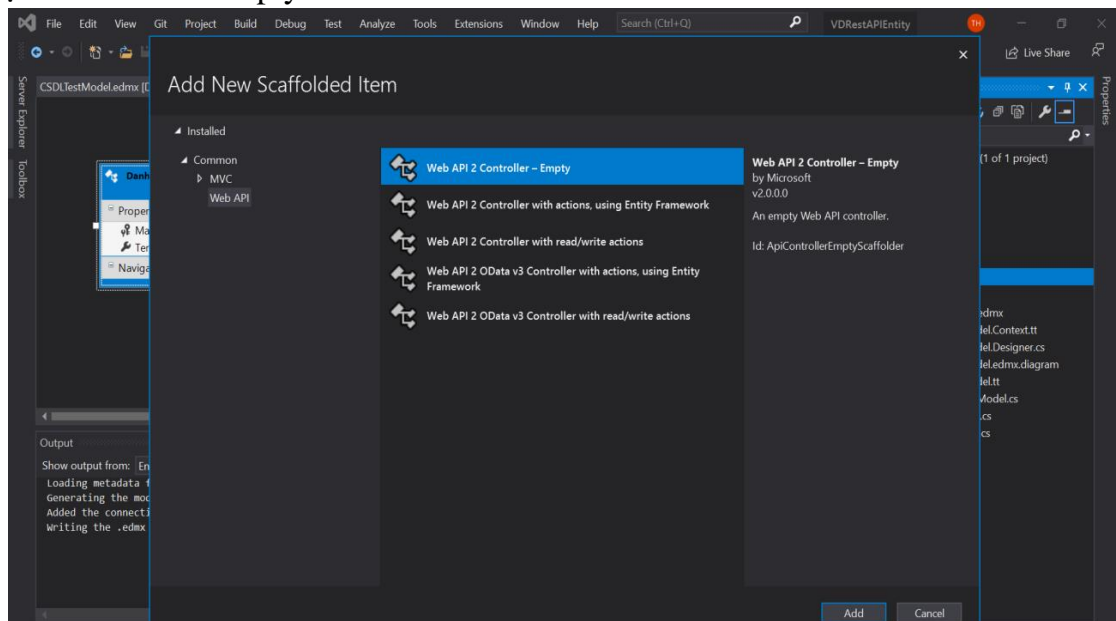




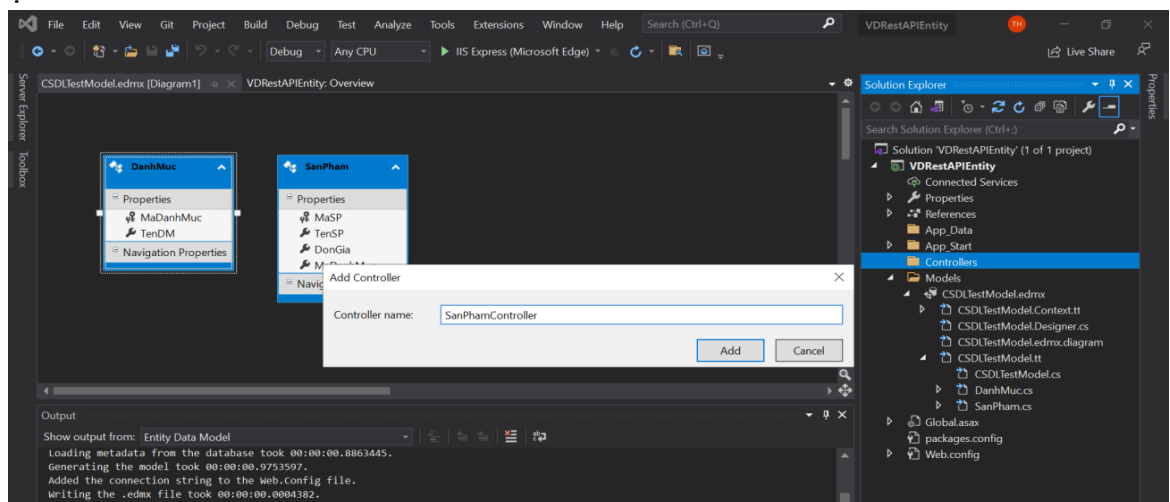
## B5. Tạo Scaffold cho các controllers



- Chọn Web API 2 Empty



- Đặt tên cho các Controller



- Tương tự tạo Controller cho bảng *DanhMuc*

## B6. Tạo các Web API

```
7      using TaoWebAPI.Models;
8      namespace TaoWebAPI.Controllers
9      {
10         0 references
11         public class SanPhamController : ApiController
12         {
13             CSDLTestEntities db = new CSDLTestEntities();|
14             [HttpGet]//Lấy dữ liệu
15             0 references
16             public List<SanPham> LaySP()
17             {
18                 return db.SanPhams.ToList();
19             }
20             [HttpGet]
21             0 references
22             public List<SanPham> TimSPTheoDanhMuc(int madm)
23             {
24                 return db.SanPhams.Where(x => x.MaDanhMuc == madm).ToList();
25             }
26             [HttpGet]
27             0 references
28             public SanPham TimSPTheoMa(int ma)
29             {
30                 return db.SanPhams.FirstOrDefault(x => x.Ma == ma);
31             }
32         }
```

```
33         [HttpPost]//Thêm dữ liệu
34         0 references
35         public bool ThemMoi(int ma, string ten, int gia, int madm)
36         {
37             SanPham sp = db.SanPhams.FirstOrDefault(x => x.Ma== ma);
38             if (sp == null)
39             {
40                 SanPham sp1 = new SanPham();|
41                 sp1.Ma = ma;
42                 sp1.Ten = ten;
43                 sp1.DonGia = gia;
44                 sp1.MaDanhMuc = madm;
45                 db.SanPhams.Add(sp1);
46                 db.SaveChanges();
47                 return true;
48             }
49             return false;
50         }
```

```

45 [HttpPut]//Sửa dữ liệu
    0 references
46 public bool CapNhat(int ma, string ten, int gia, int madm)
47 {
48     SanPham sp = db.SanPhams.FirstOrDefault(x => x.Ma == ma);
49     if (sp != null)
50     {
51         sp.Ma = ma;
52         sp.Ten = ten;
53         sp.DonGia = gia;
54         sp.MaDanhMuc = madm;
55         db.SaveChanges();
56         return true;
57     }
58     return false;
59 }

```

```

60 [HttpDelete]//Xóa dữ liệu
    0 references
61 public bool xoa(int id)
62 {
63     SanPham sp = db.SanPhams.FirstOrDefault(x => x.Ma == id);
64     if (sp != null)
65     {
66         db.SanPhams.Remove(sp);
67         db.SaveChanges();
68         return true;
69     }
70     return false;
71 }
72 }
73 }

```

```

using TaoWebAPI.Models;

namespace TaoWebAPI.Controllers
{
    0 references
    public class DanhMucController : ApiController
    {
        CSDLTestEntities db = new CSDLTestEntities();
        [HttpGet]//Lấy dữ liệu
        0 references
        public List<DanhMuc> LayDM()
        {
            return db.DanhMucs.ToList();
        }
    }
}

```



## B7. Chạy thử các Web API (với [HttpGet])

← → ↻ 🏠 🔒 localhost:44337/api/sanpham

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<ArrayOfSanPham xmlns:i="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://schemas.datacontract.org/2004/07/System.Xml.Linq">
  <SanPham>
    <DonGia>2000000</DonGia>
    <Ma>1</Ma>
    <MaDanhMuc>1</MaDanhMuc>
    <Ten>Quạt trần nhật</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DonGia>40000</DonGia>
    <Ma>2</Ma>
    <MaDanhMuc>1</MaDanhMuc>
    <Ten>Bóng đèn điện quang</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DonGia>120000</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc>2</MaDanhMuc>
    <Ten>Chảo chiên</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DonGia>200000</DonGia>
    <Ma>4</Ma>
    <MaDanhMuc>2</MaDanhMuc>
    <Ten>Thùng đựng rác</Ten>
  </SanPham>
</ArrayOfSanPham>
```

← → ↻ 🏠 🔒 localhost:44337/api/sanpham/?madm=2

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<ArrayOfSanPham xmlns:i="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://schemas.datacontract.org/2004/07/System.Xml.Linq">
  <SanPham>
    <DonGia>120000</DonGia>
    <Ma>3</Ma>
    <MaDanhMuc>2</MaDanhMuc>
    <Ten>Chảo chiên</Ten>
  </SanPham>
  <SanPham>
    <DonGia>200000</DonGia>
    <Ma>4</Ma>
    <MaDanhMuc>2</MaDanhMuc>
    <Ten>Thùng đựng rác</Ten>
  </SanPham>
</ArrayOfSanPham>
```

← → ↻ 🏠 🔒 localhost:44337/api/sanpham/?ma=1

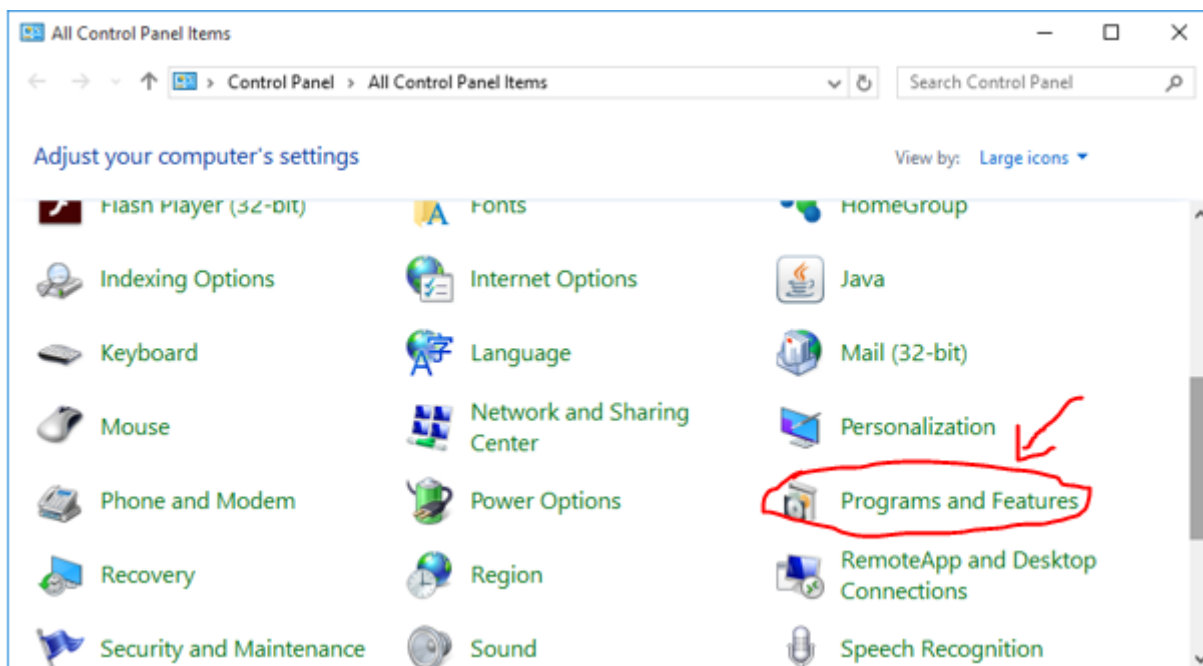
This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<SanPham xmlns:i="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://schemas.datacontract.org/2004/07/System.Xml.Linq">
  <DonGia>2000000</DonGia>
  <Ma>1</Ma>
  <MaDanhMuc>1</MaDanhMuc>
  <Ten>Quạt trần nhật</Ten>
</SanPham>
```

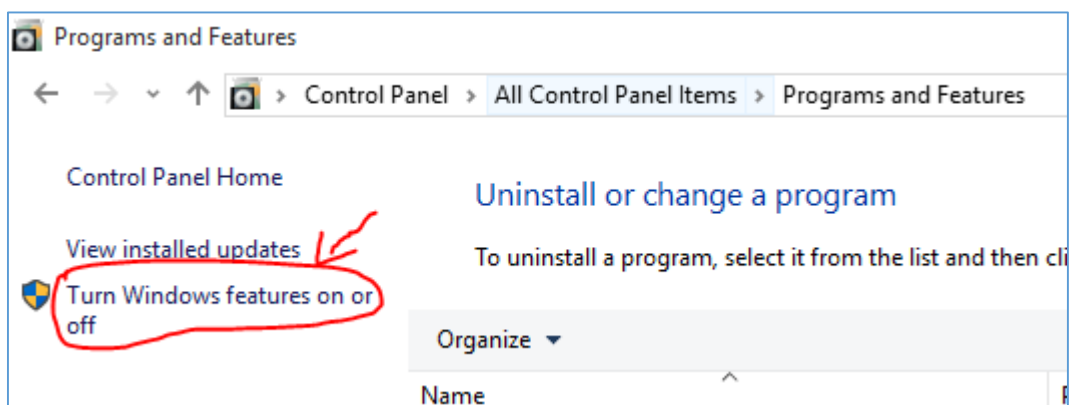
## B8. Cài đặt các Web API lên IIS Web Server

### B8.1. Cài đặt IIS

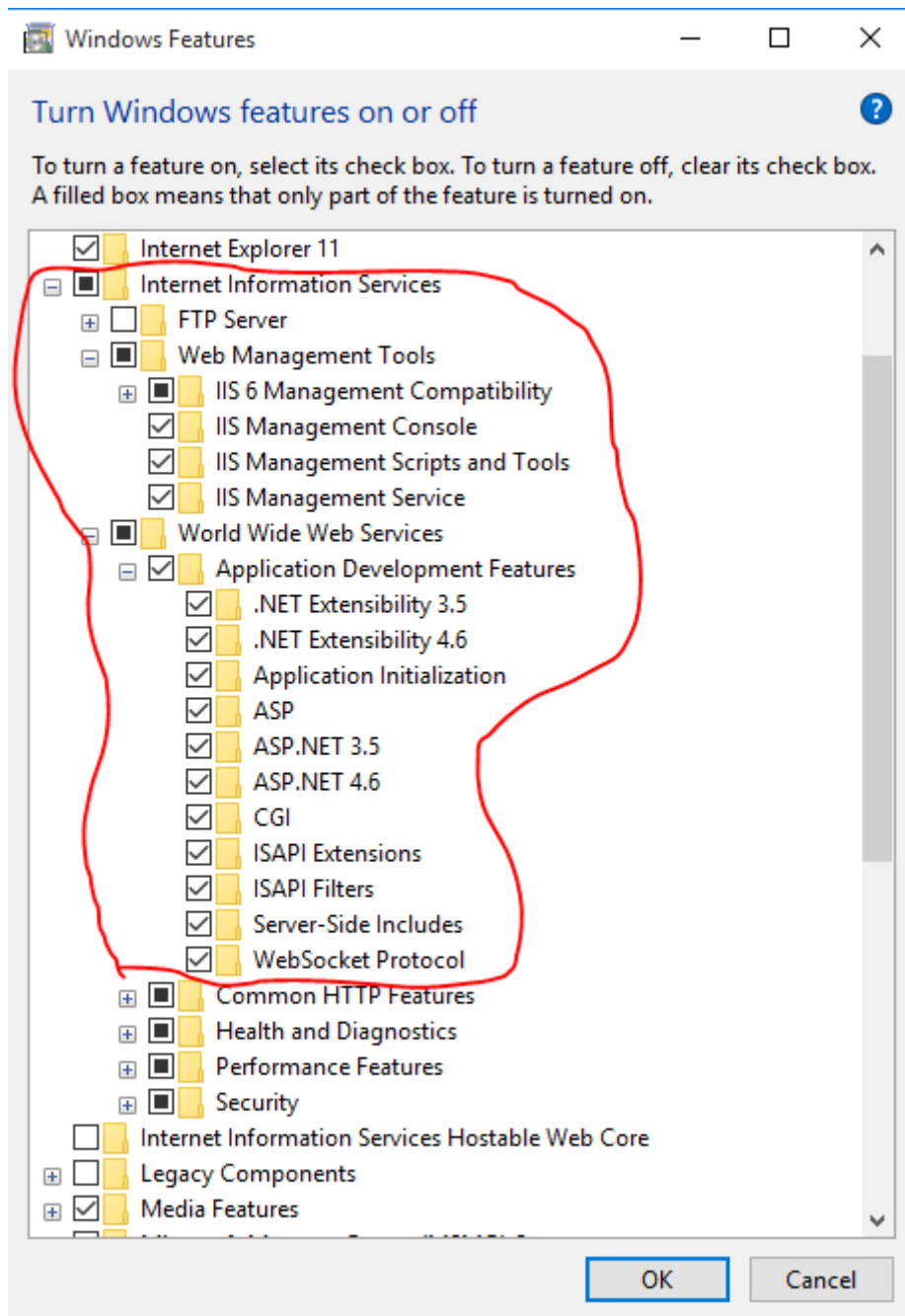
+ Vào Control panel chọn Programs and Features



+ Chọn Turn Windows features on or off:

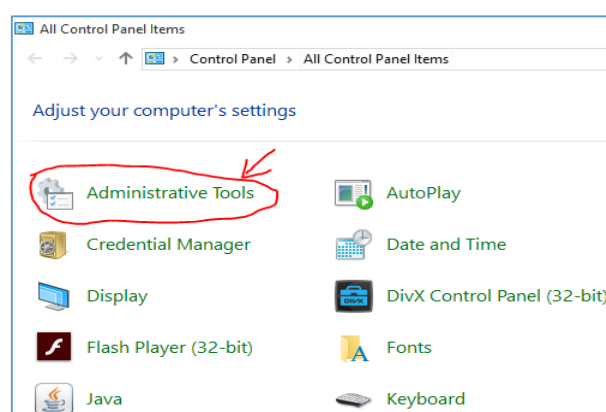


+ Tiến hành lựa chọn để cài IIS Web Server theo màn hình dưới đây:

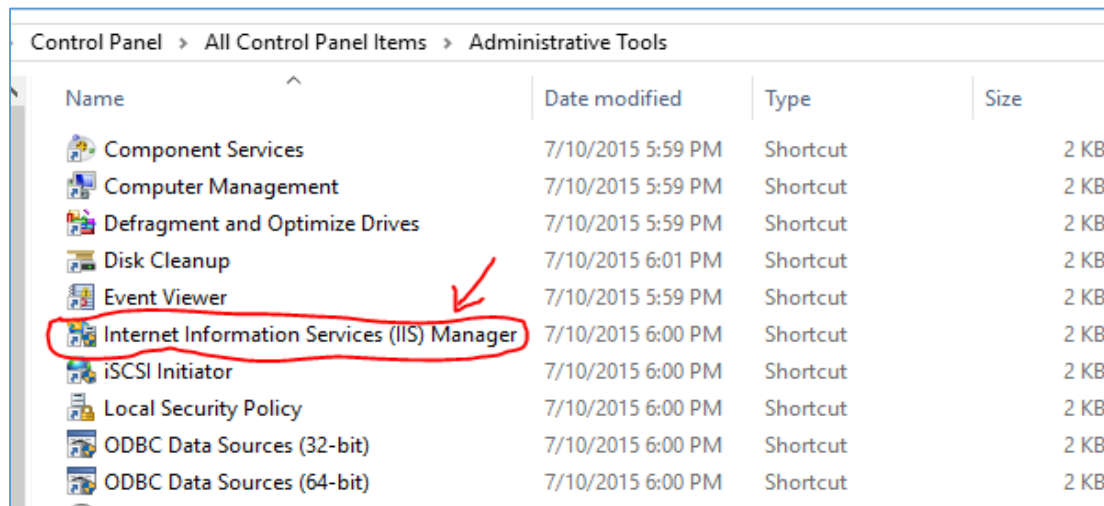


## B8.2. Cài đặt Web API lên IIS Web Server

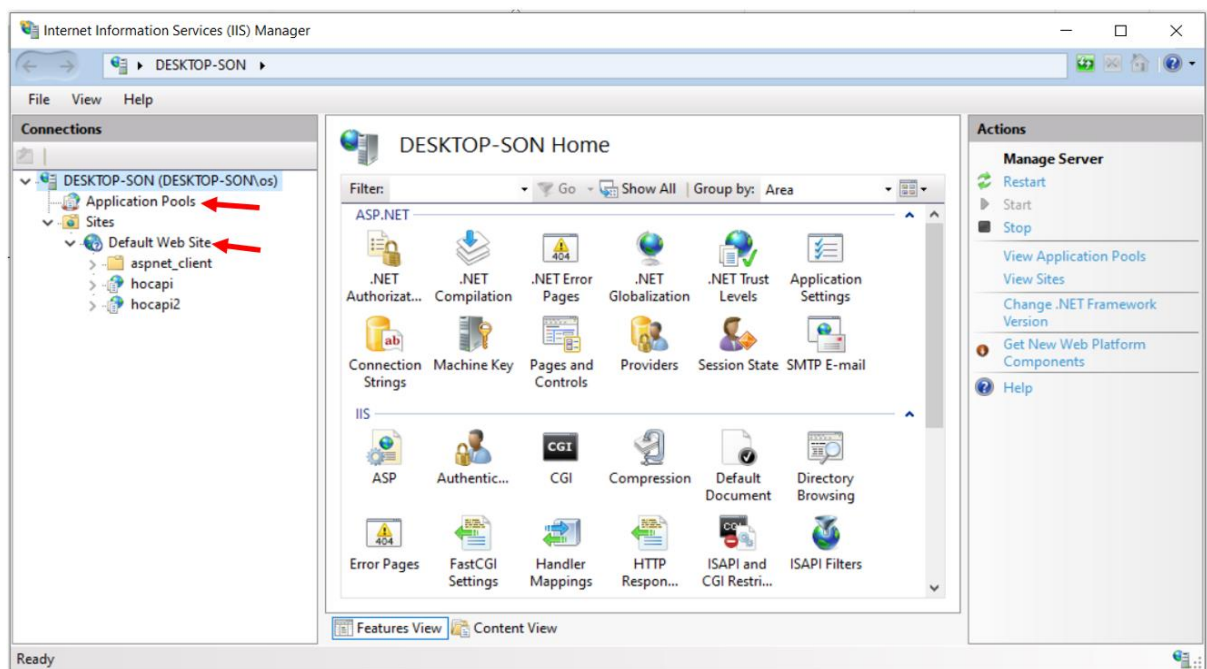
+ Sau khi cài xong IIS Web Server, bạn quay lại màn hình Control panel, bạn sẽ thấy Administrative Tools:



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



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

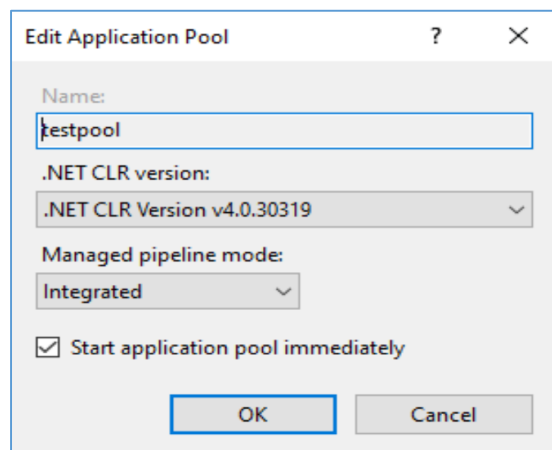


Trong màn hình quản trị bạn thấy có 2 vùng: Application Pools và Default Web site.

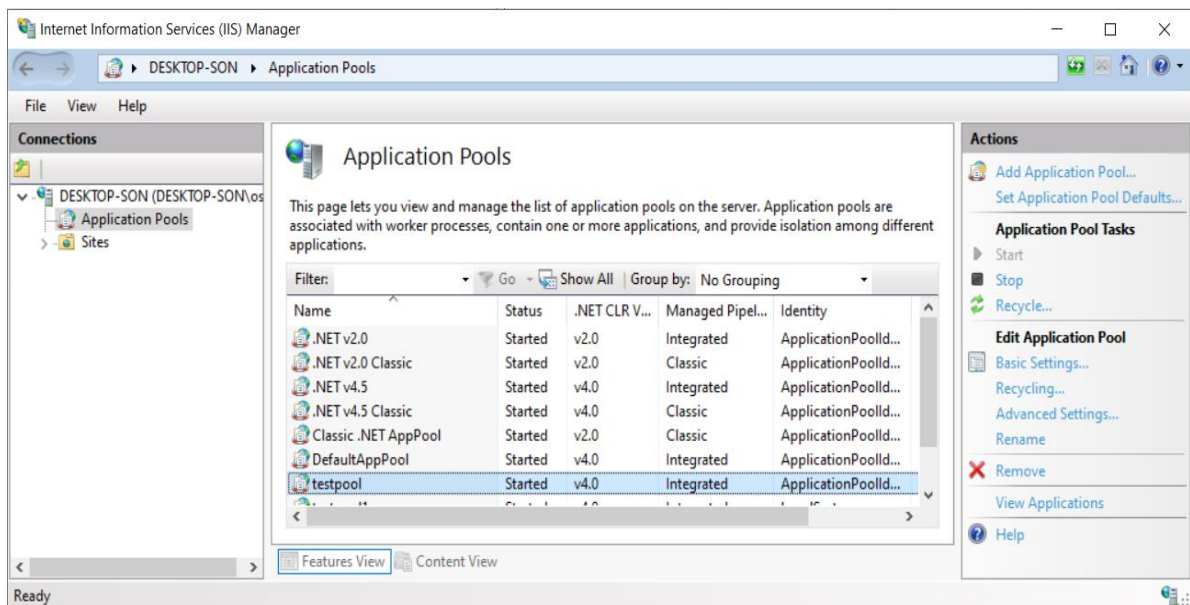
+ **Cấu hình Application Pools:**

Ta bấm chuột phải vào mục **Application Pools/** chọn **Add Application Pool...**

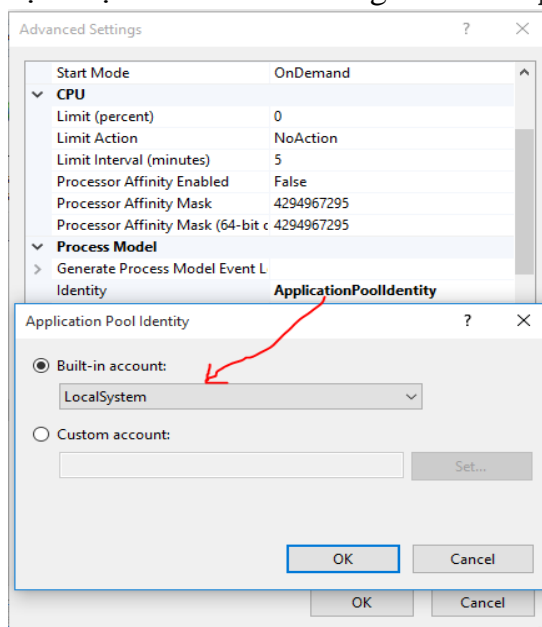
Màn hình tạo mới Application Pool hiển thị lên, ta nhập “testpool” rồi bấm OK:



Sau khi bấm OK, bạn quan sát:



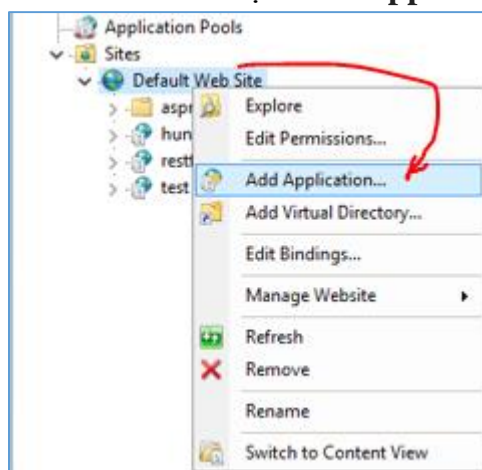
Ở màn hình trên bạn tiếp tục chọn Advanced Settings.. cho testpool:



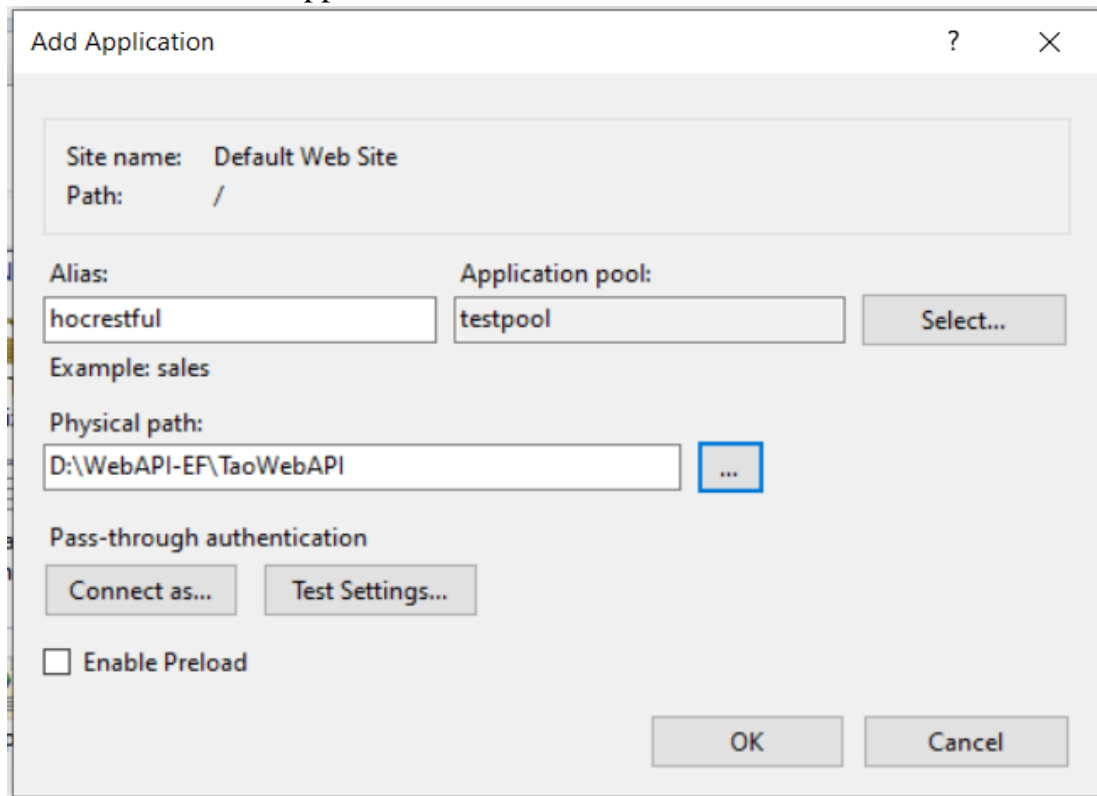
Bạn cần chỉnh ApplicationPoolIdentity qua **LocalSystem**.

+ **Cấu hình WebService lên IIS Server**

- Bấm chuột phải vào **Default Web Site** / chọn **Add App**



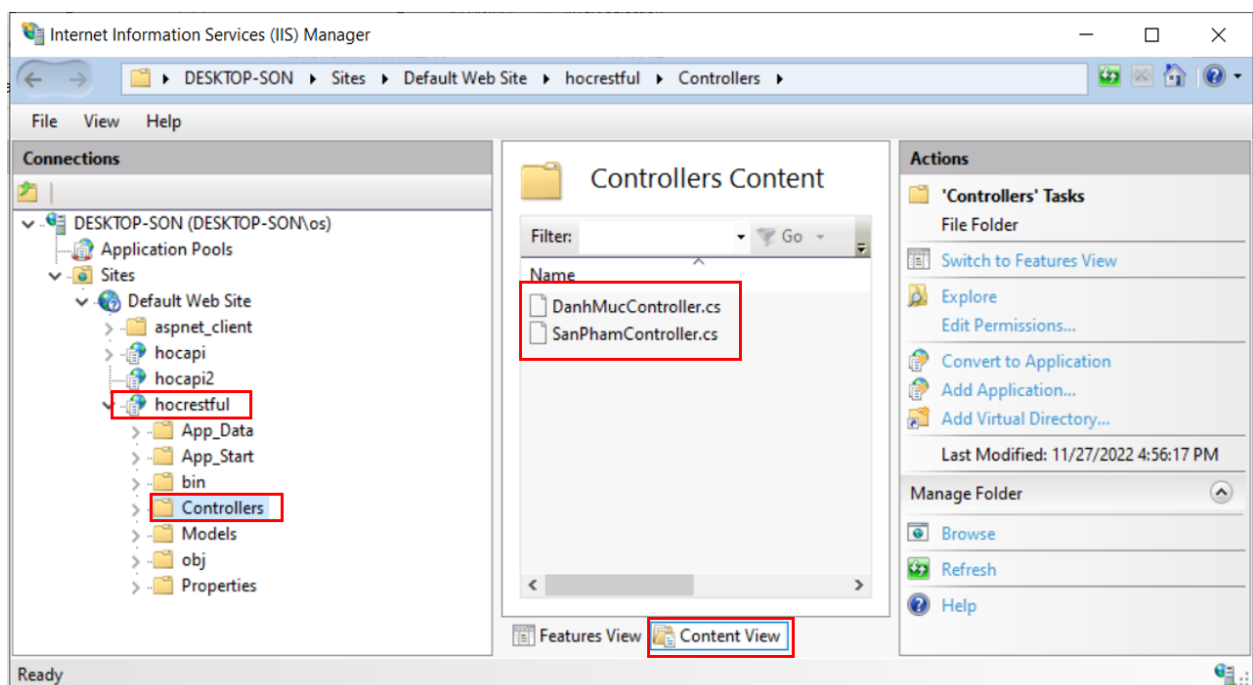
- Màn hình hiển thị Add Application:



The 'Add Application' dialog box is shown with the following details:

- Site name: Default Web Site
- Path: /
- Alias: hocrestful
- Application pool: testpool
- Example: sales
- Physical path: D:\WebAPI-EF\TaoWebAPI
- Pass-through authentication: Connect as..., Test Settings...
- Enable Preload: ☐
- Buttons: OK, Cancel

- 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): Trở tới đường dẫn chứa source code của project
- Sau đó bấm OK để tạo, ta quan sát kết quả:

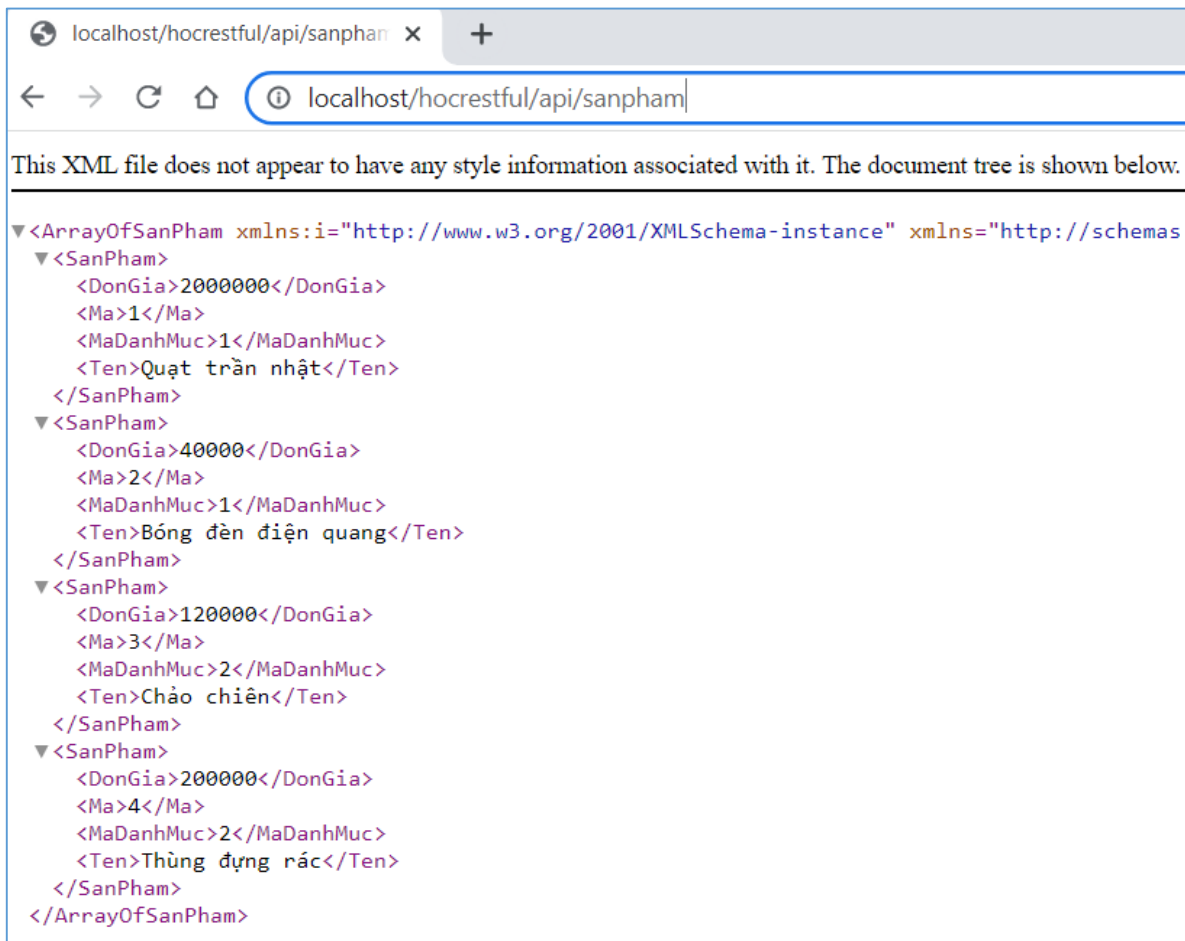


-Ta mở 1 trình duyệt bất kỳ, chạy dòng lệnh:

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

-Bạn quan sát kết quả:

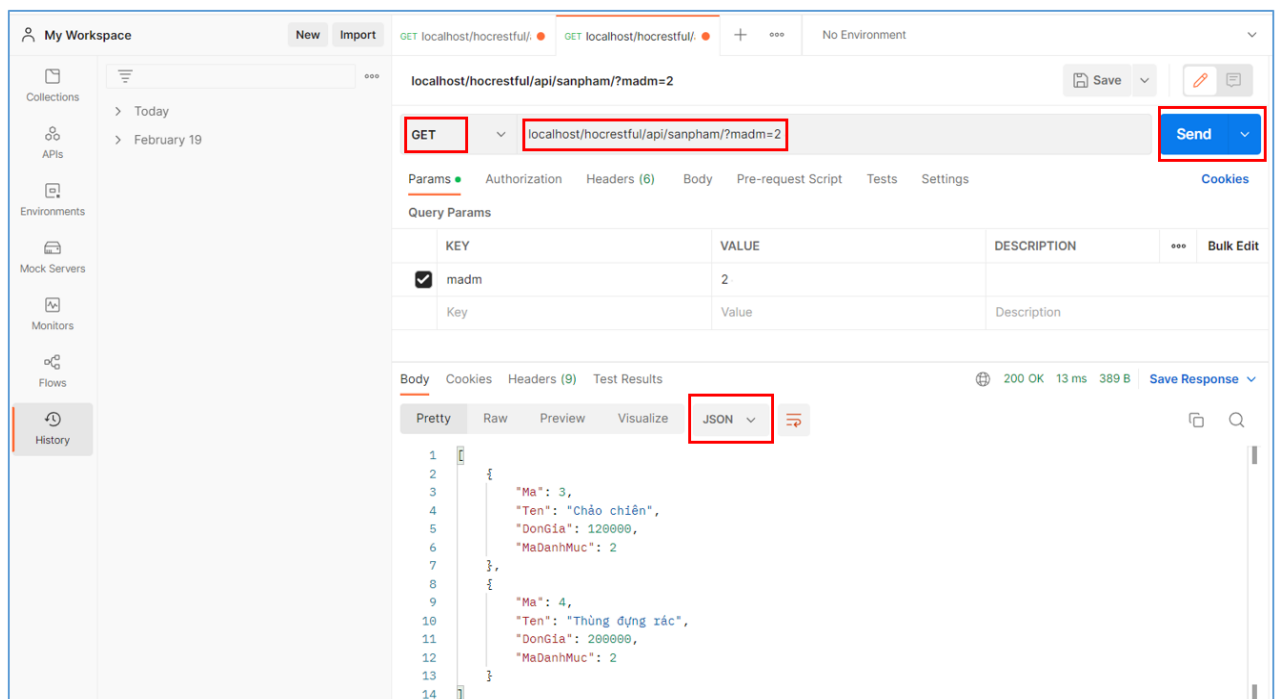




<http://localhost/hocrestful/api/sanpham> chính là kết quả sau khi cấu hình xong. Tới đây hệ thống đã chạy 24/24.

## B9. Kiểm tra Web API với công cụ Postman

### + Lấy sản phẩm theo madm



## + Thêm mới sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=abc&gia=400&madm=1

POST localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=abc&gia=400&madm=1

Send

Params Authorization Headers (7) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Key	Value	Description
ma	111	
ten	abc	
gia	400	
madm	1	

Body Cookies Headers (9) Test Results 200 OK 311 ms 262 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

## + Sửa sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=xyz&gia=800&madm=1

PUT localhost/hocrestful/api/sanpham/?ma=111&ten=xyz&gia=800&madm=1

Send

Params Authorization Headers (7) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Key	Value	Description
ma	111	
ten	xyz	
gia	800	
madm	1	

Body Cookies Headers (9) Test Results 200 OK 35 ms 262 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

## + Xóa sản phẩm

localhost/hocrestful/api/sanpham?id=111

DELETE localhost/hocrestful/api/sanpham?id=111

Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

KEY	VALUE	DESCRIPTION	...	Bulk Edit
id	111			

Body Cookies Headers (9) Test Results 200 OK 33 ms 262 B Save Response

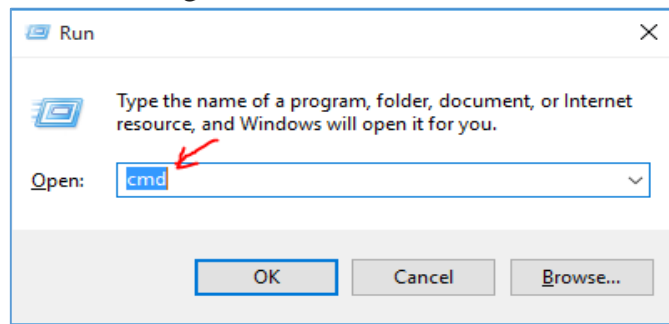
Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 true

\* 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:



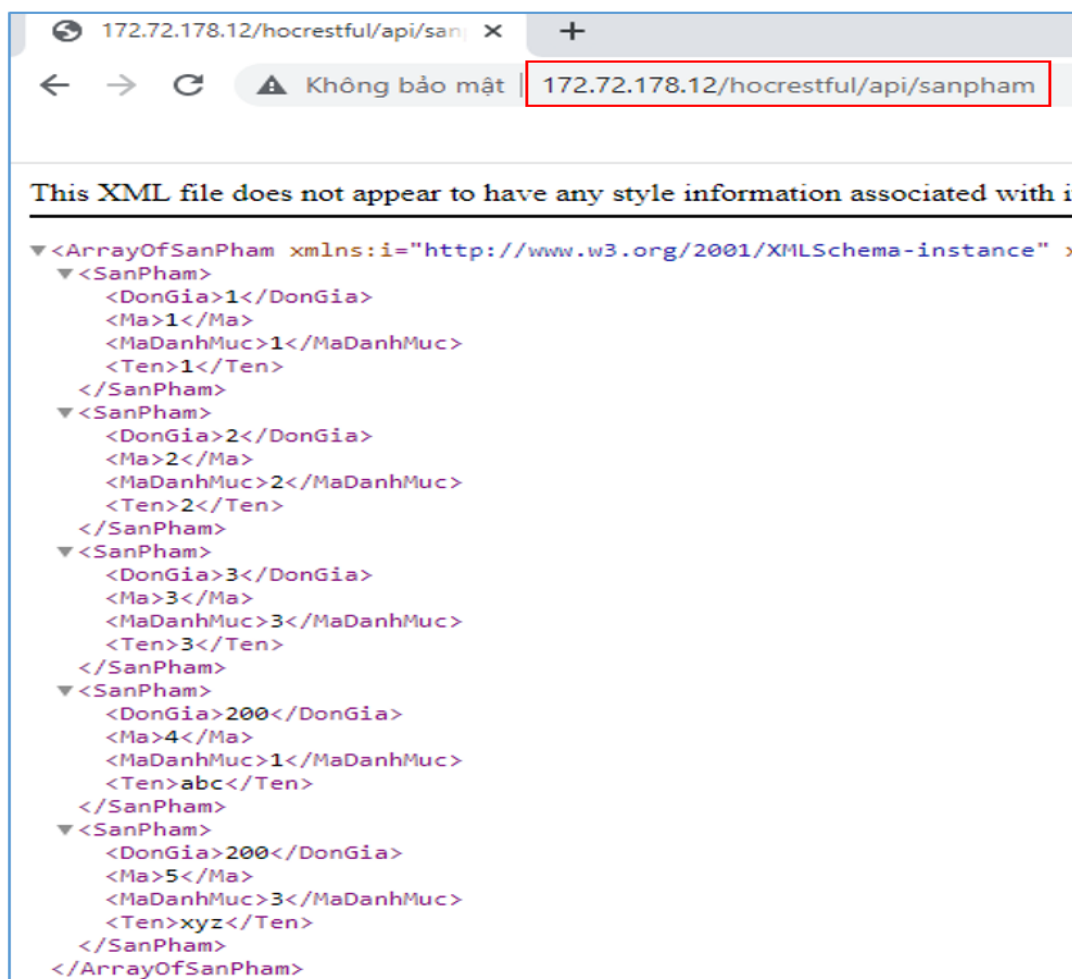
– gõ lệnh **cmd**, màn hình command line hiển thị lên, tiếp tục gõ lệnh **ipconfig**

```
Wireless LAN adapter Wi-Fi:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::4013:5ed:d990:cd64%9
    IPv4 Address. . . . . : 172.72.178.12
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.0.0
    Default Gateway . . . . . : 172.72.0.1
```

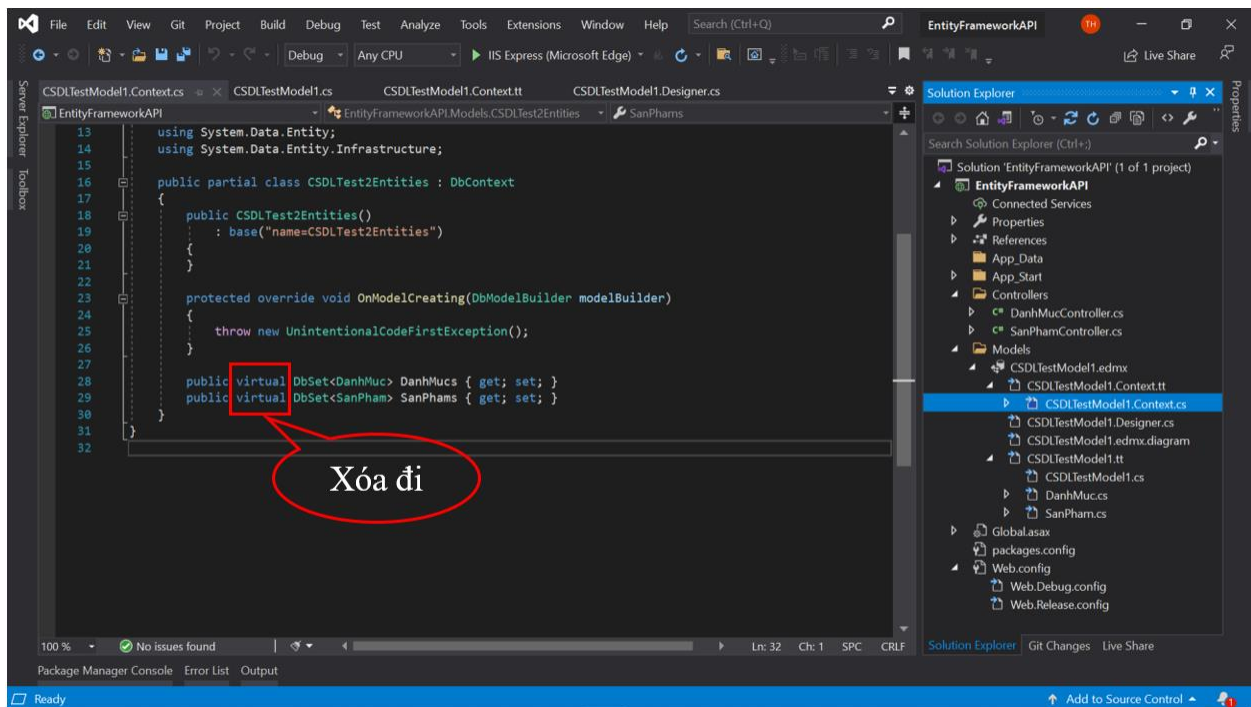
Ở trên máy local có địa chỉ IP: **172.72.178.12**

Bây giờ thay thế cho localhost:



Lưu ý:

Nếu tạo các bảng bằng câu lệnh, thì ta sẽ sửa đổi ở model sinh ra như sau:



Trong CSDL Test Model.context.cs => Xóa **Virtual** của DanhMucs, và SanPhams là OK