

LAB 7. Xây dựng ứng dụng ASP.NET Web API

✚ API (Application Programming Interface: Giao diện ứng dụng lập trình)

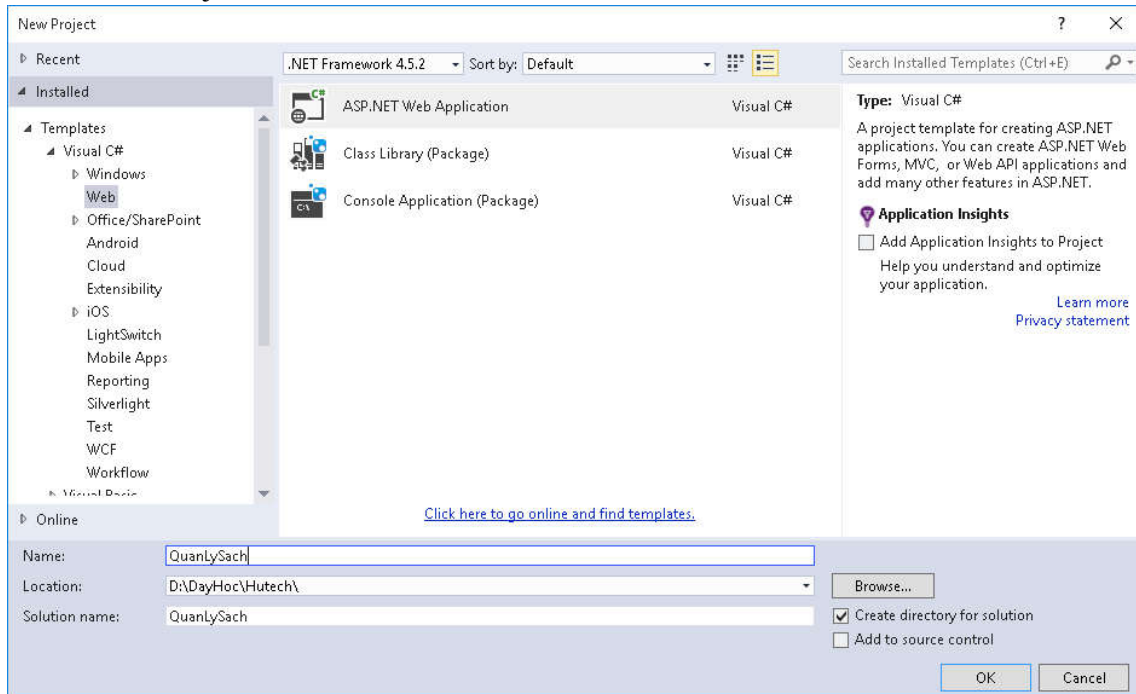
- API là các hàm, phương thức để cho các ứng dụng bên ngoài có thể gọi, tương tác để trao đổi thông tin, tính toán.
- Việc trao đổi này giúp các nhà lập trình tạo ra các service hỗ trợ những lập trình viên khác có thể tương tác với ứng dụng của chính mình.

✚ Web API

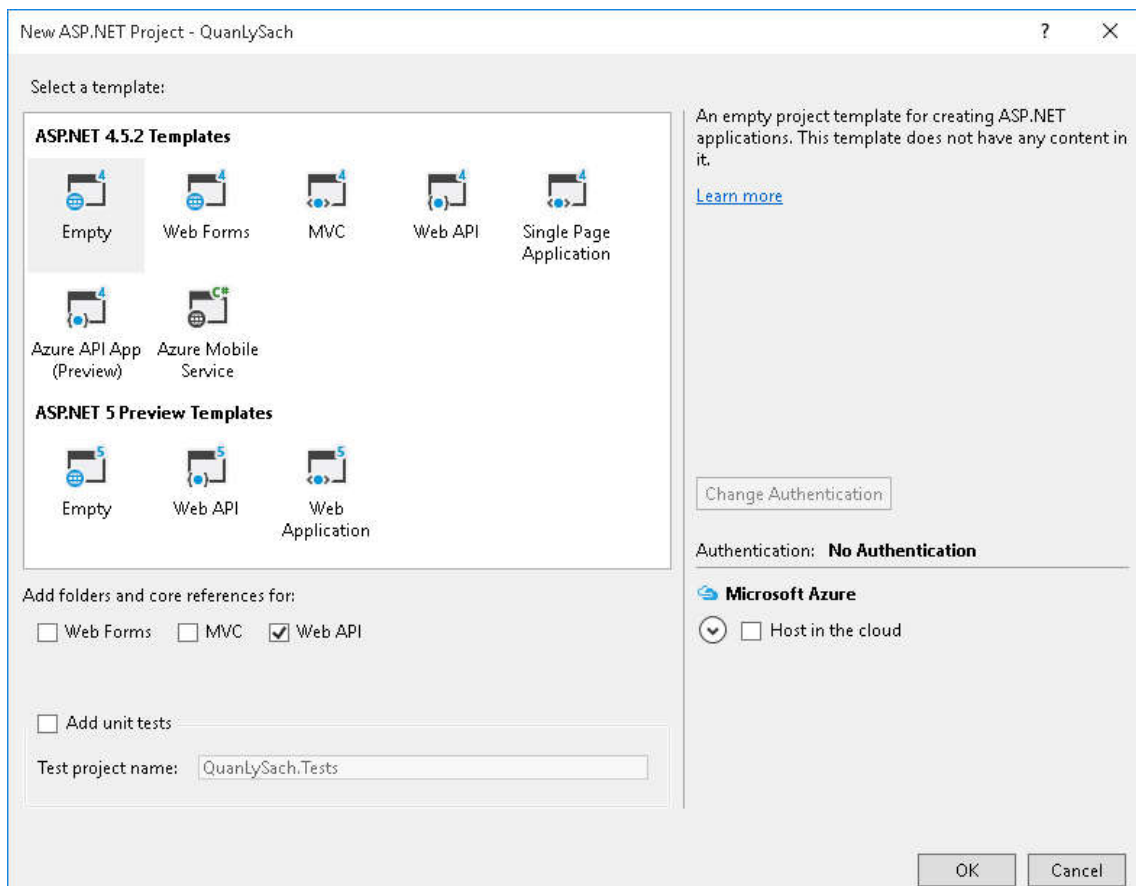
- Web API giúp xây dựng lên các Service cung cấp dịch vụ cho các ứng dụng web, window ...
- Một ứng dụng đơn giản như là : Chúng ta có 1 Web API cung cấp các dịch vụ lưu trữ dữ liệu, cung cấp các chỉ số chứng khoán, kết quả bóng đá , xổ số ...
- Web API dùng phương thức trao đổi dữ liệu là HTTP, kiểu dữ liệu trao đổi là JSON, XML, một chuẩn dữ liệu hướng đối tượng được dùng khá nhiều trong việc lưu chuyển thông tin trên Internet .
- Tốc độ các trang web sử dụng web API tương tác dữ liệu có tốc độ khá cao .Ngoài ra do Web API dùng giao thức HTTP nên hầu như tất cả các ứng dụng trên các công nghệ đều có thể kết nối tới để lấy cũng như tương tác với web API.
- Dùng web API chúng ta dễ dàng xây dựng các ứng dụng window kiểu điện toán (dữ liệu ở server) còn client chỉ cài giao diện.
- Single Page Application (SPA) (tất cả web chỉ gói gọn trong 1 trang). Ứng dụng này tương tác khá cao với người dùng, tốc độ nhanh (do dùng ajax) thường được dùng làm các website tương tác với các thiết bị di động (các thiết bị di động thường có kết nối Internet chậm).

✚ #1. Tạo mới ứng dụng ASP.NET Web Application

File → New Project

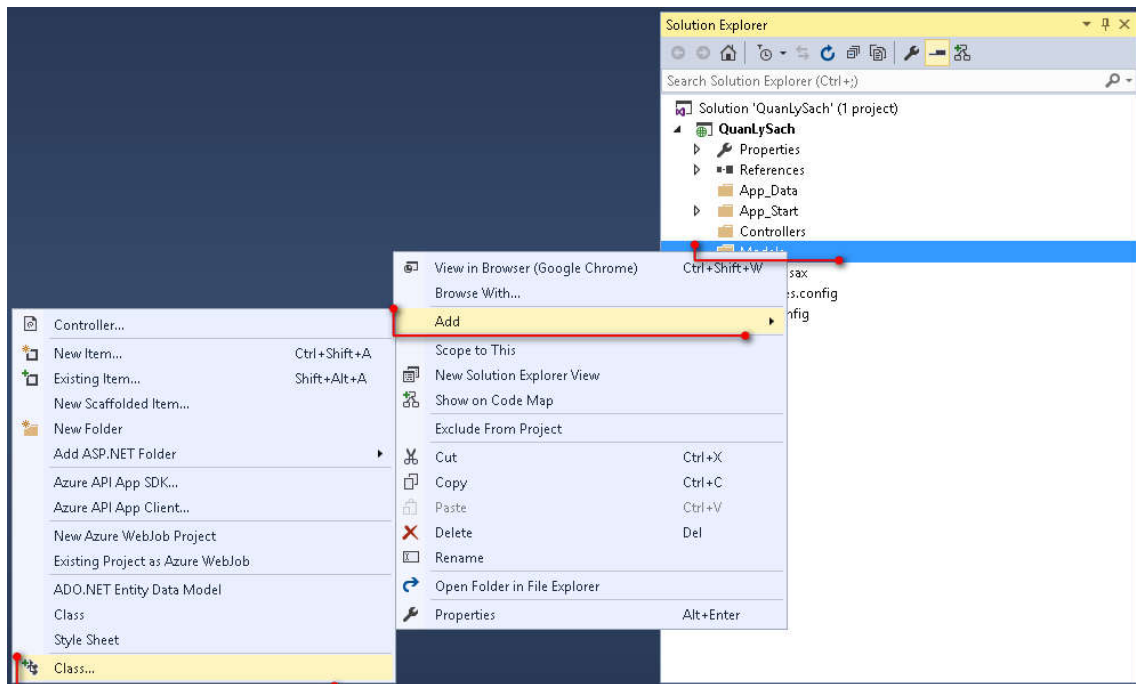


Cửu số tiếp theo chọn Mẫu Template Empty, tại mục Add folders and core references for đánh dấu chọn Web API



Tạo mới Model để thể hiện dữ liệu của Sách

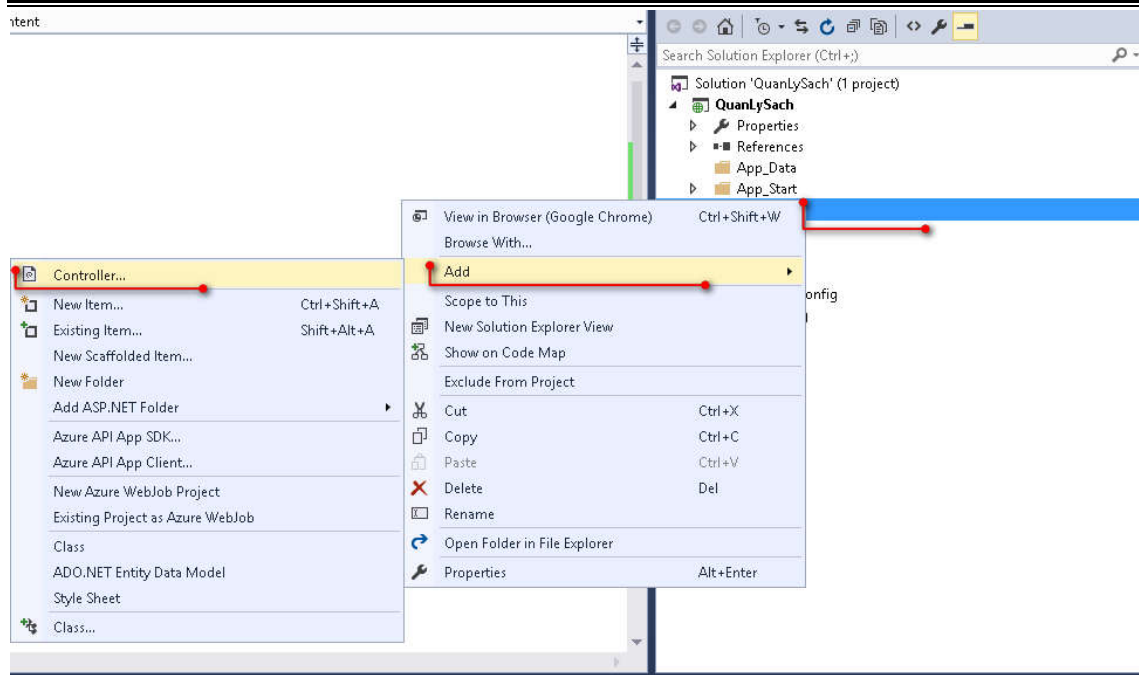
Nhấn chuột phải vào thư mục Models, tạo mới một lớp sách



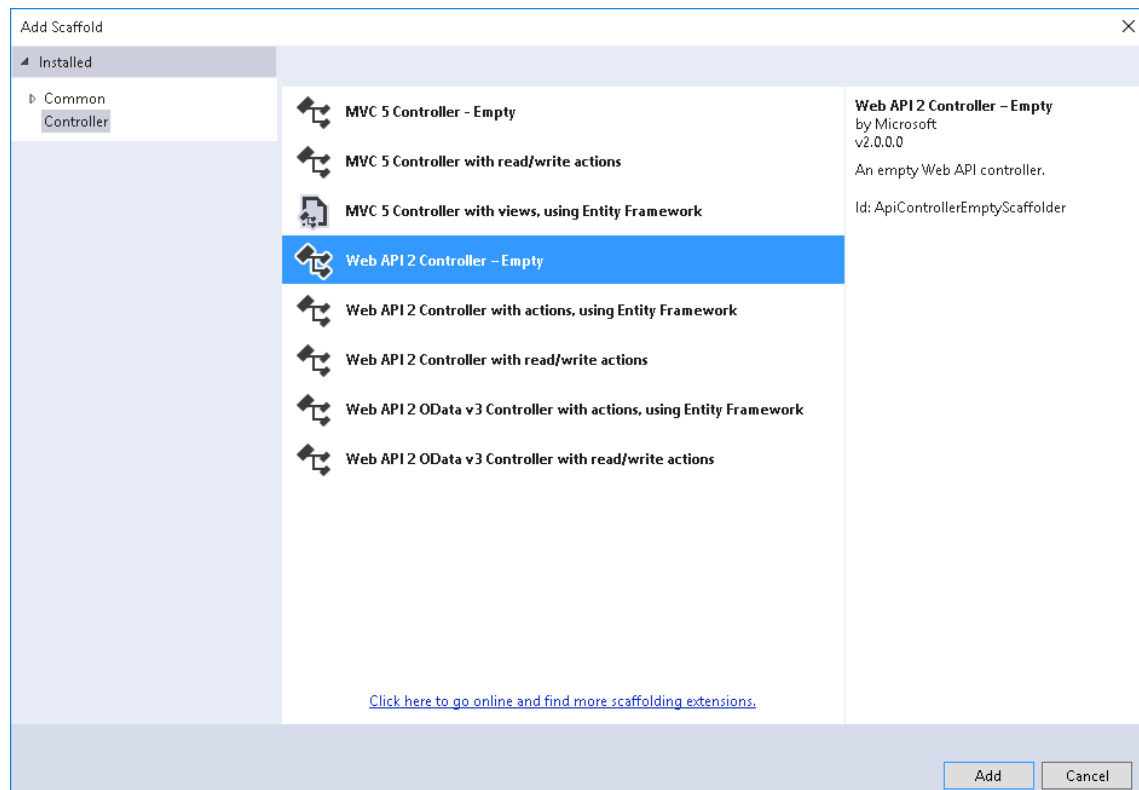
Viết code cho lớp Model sách

```
namespace QuanLySach.Models
{
    public class Sach
    {
        public int Id { get; set; }
        public string Title { get; set; }
        public string Content { get; set; }
        public string AuthorName { get; set; }
        public decimal Price { get; set; }
    }
}
```

Tạo API Controller, nhấn chuột phải vào Controller → Chọn Add new Controller



Trong hộp thoại Add Scaffold dialog, Lựa chọn Web API Controller - Empty. Sau đó nhấn Add



Đặt tên là SachController.cs

Code xử lý cho SachController.cs

```
public class SachController : ApiController
{

```

```

    Sach[] sachs = new Sach[]
    {
        new Sach { Id = 1, Title = "Tôi thấy hoa vàng trên cỏ xanh", AuthorName =
"Nguyễn Nhật Ánh", Price = 1, Content="Truyện kể về Tuổi thơ..." },

        new Sach { Id = 2, Title = "Pro ASP.NET MVC5", AuthorName = "Adam
Freeman", Content="The ASP.NET MVC 5 Framework is the latest evolution of Microsoft's
ASP.NET web platform.", Price = 3.75M },
    };

    public IEnumerable<Sach> GetAll()
    {
        return sachs;
    }

    public IHttpActionResult GetSach(int id)
    {
        var sach = sachs.FirstOrDefault((p) => p.Id == id);
        if (sach == null)
        {
            return NotFound();
        }
        return Ok(sach);
    }
}

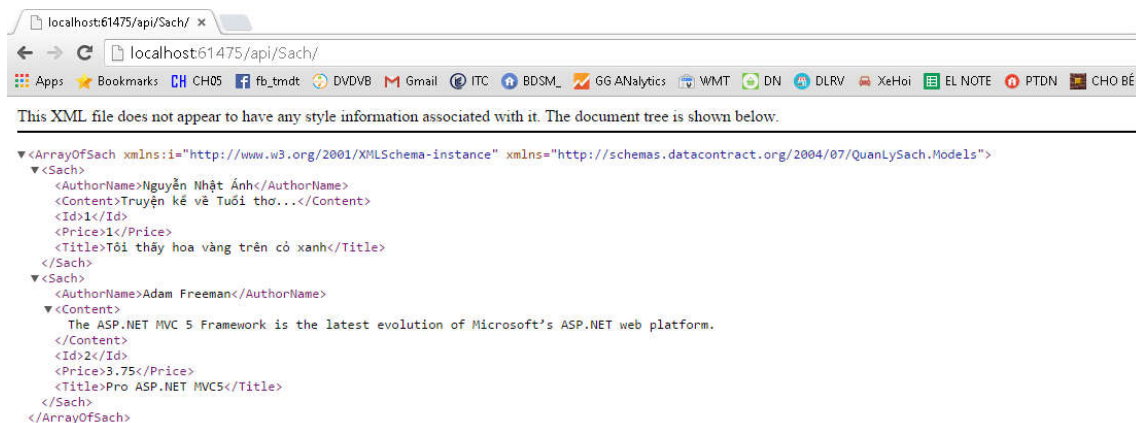
```

🔧 SachController định nghĩa hai hàm Api

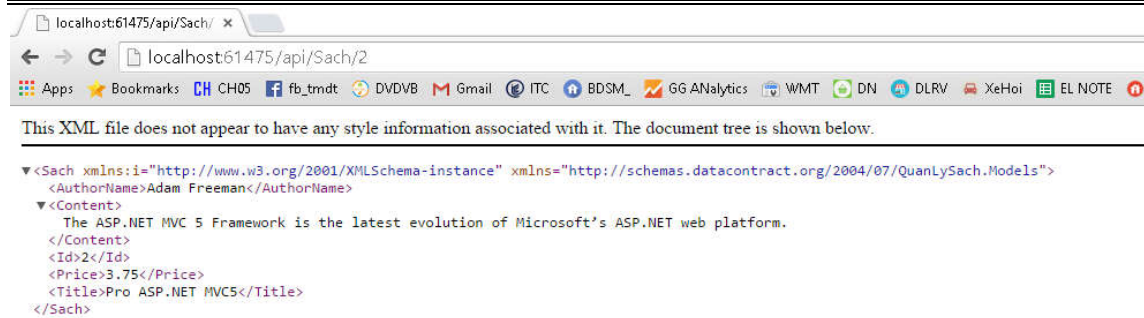
- Hàm GetAll trả về một danh sách kiểu IEnumerable<Sach> (**không có tham số**)
- Hàm GetSach sẽ trả về một cuốn sách với mã ID là tham số đầu vào (mã sách) (**có tham số id**)

🔧 Chạy ứng dụng và đánh vào trình duyệt thông tin như sau:

- Localhost:port/api/sach



- Localhost:port/api/sach/2



Chú ý

- Để có lời gọi chính xác, có thể thiết lập routed để gọi theo kiểu:

/ControllerName/Action/Parameter (Tương tự như trong routed của của WEB ASP.NET MVC)

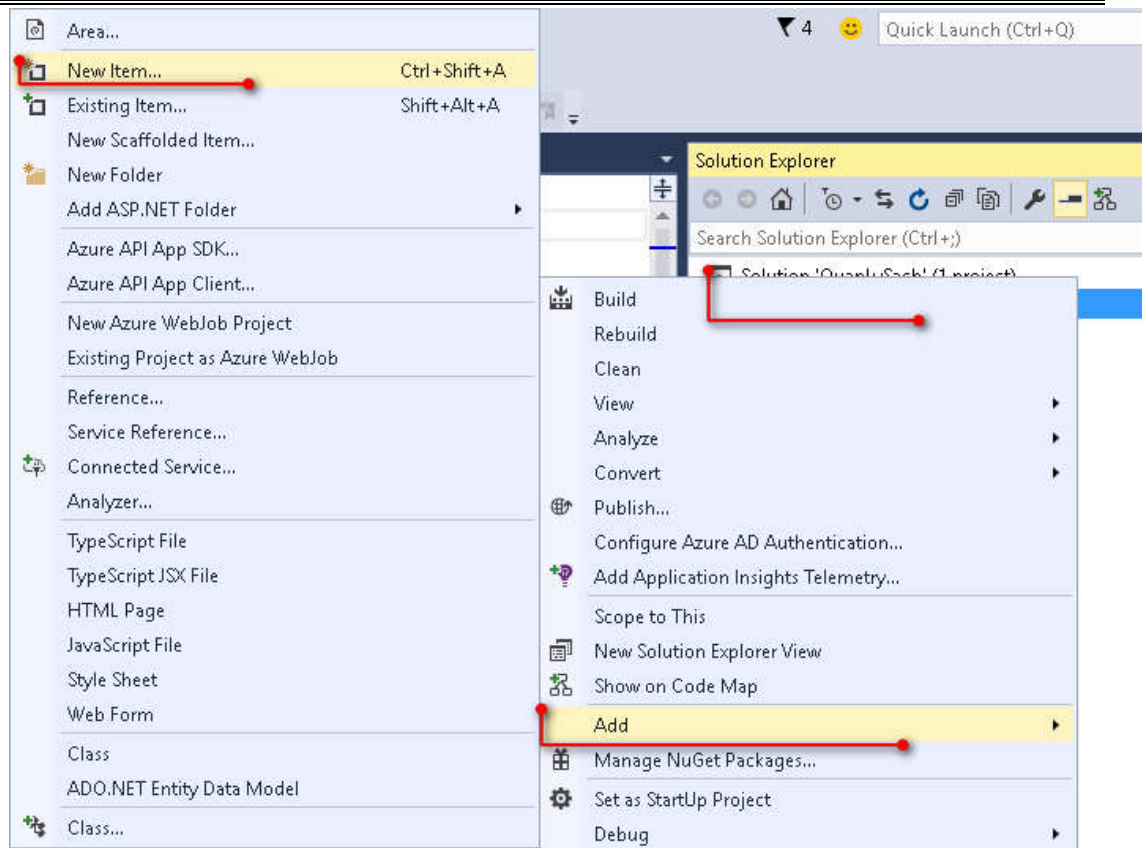
- Giả sử ta cấu hình route 3 tham số như route của ứng dụng web MVC như sau :

```
public static class WebApiConfig
{
    public static void Register(HttpConfiguration config)
    {
        config.MapHttpAttributeRoutes();

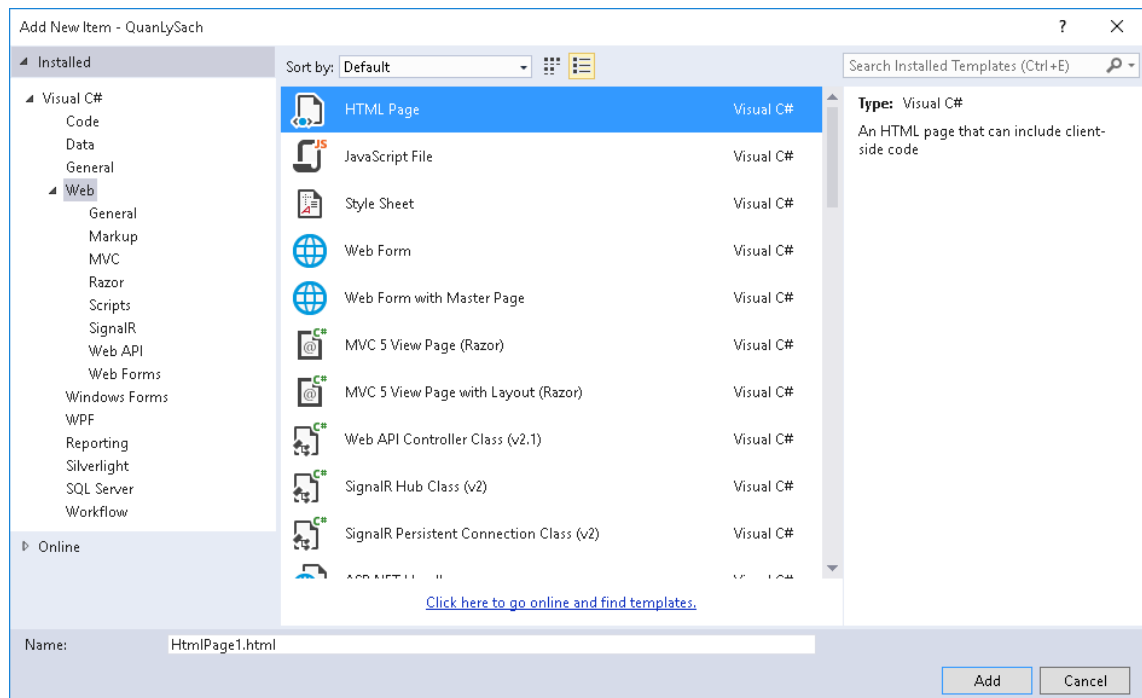
        config.Routes.MapHttpRoute(
            name: "DefaultApi",
            routeTemplate: "api/{controller}/{action}/{id}",
            defaults: new { id = RouteParameter.Optional }
        );
    }
}
```

Truy xuất API bằng Javascript và JQuery

Nhấn chuột phải vào Project → Add new item → Chọn Web → Html page



Chọn Html Page



Thay thế đoạn code html sau trong trang html mới tạo

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
```

```
<title>Quản lý sách</title>
</head>
<body>
  <div>
    <h2>Danh sách</h2>
    <ul id="sachs" />
  </div>
  <div>
    <h2>Tìm kiếm bằng mã sách</h2>
    <input type="text" id="prodId" size="5" />
    <input type="button" value="Search" onclick="find();" />
    <p id="sach" />
  </div>
  <script src="http://ajax.aspnetcdn.com/ajax/jquery/jquery-2.0.3.min.js"></script>
  <script>
    var uri = 'api/sach';
    $(document).ready(function () {
      $.getJSON(uri)
        .done(function (data) {
          $.each(data, function (key, item) {
            $('<li>', { text: formatItem(item) }).appendTo($('#sachs'));
          });
        });
    });
    function formatItem(item) {
      return item.Title + ': $' + item.Price;
    }
    function find() {
      var id = $('#prodId').val();
      $.getJSON(uri + '/' + id)
        .done(function (data) {
          $('#sach').text(formatItem(data));
        })
        .fail(function (jqXHR, textStatus, err) {
          $('#sach').text('Error: ' + err);
        });
    }
  </script>
</body>
</html>
```

Kết quả chạy trang: **Localhost:port/CallApi.html**



Danh sách

- Tôi thấy hoa vàng trên cỏ xanh: \$1
- Pro ASP.NET MVC5: \$3.75

Tìm kiếm bằng mã sách

Tôi thấy hoa vàng trên cỏ xanh: \$1