

Bài 2

Tìm hiểu về Controller

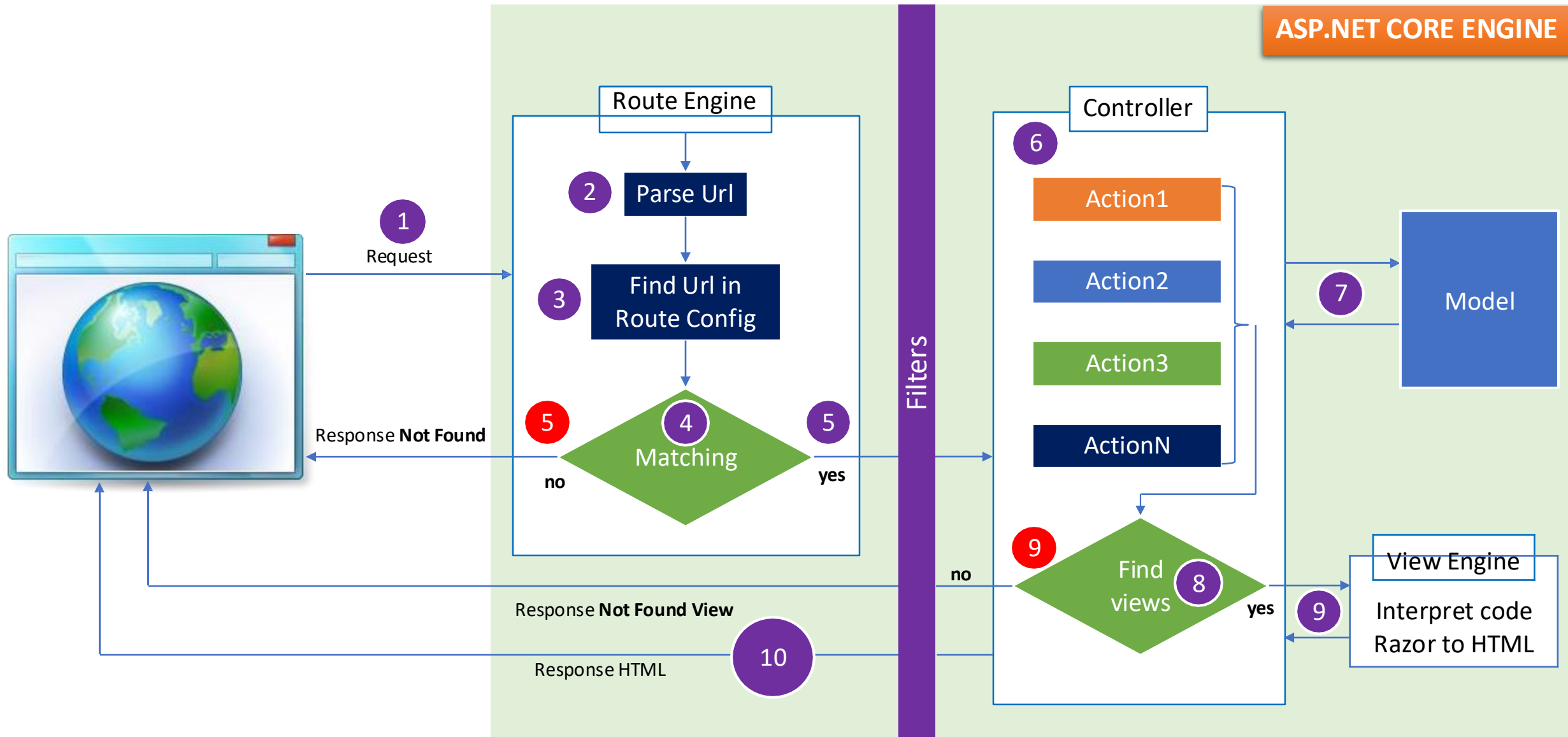
Mục tiêu

- Giới thiệu về Controller
- Tạo Controllers
- Tạo Actions
- Tạo View cho actions
- Đưa dữ liệu từ Controller ra View
- Các loại ActionResult
- Tìm hiểu về Routes

Giới thiệu về Controller

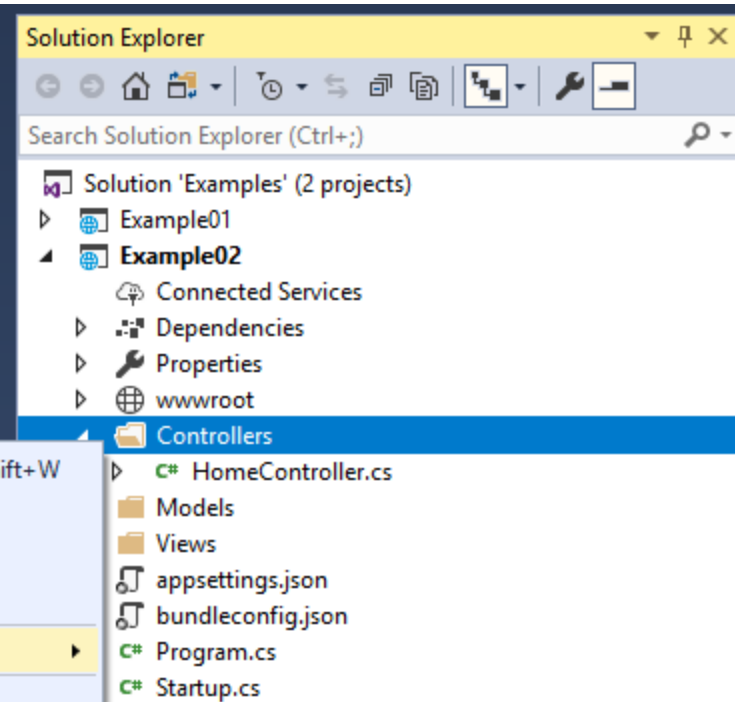
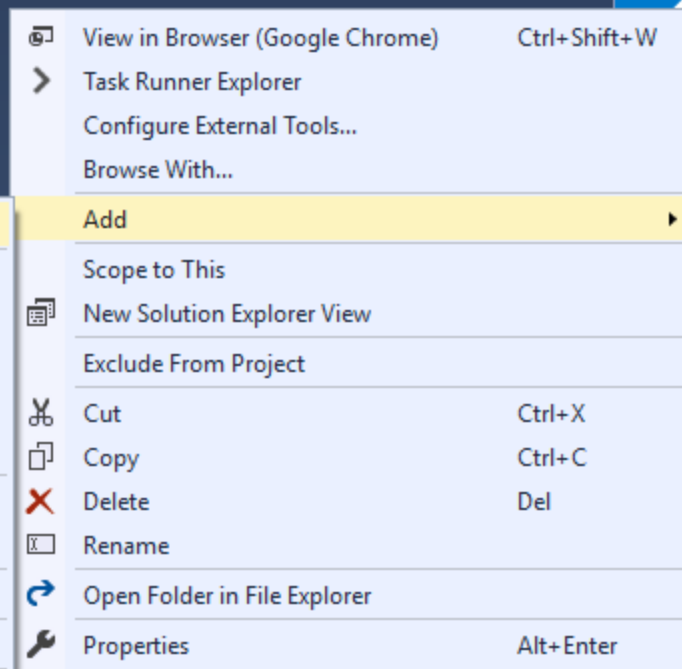
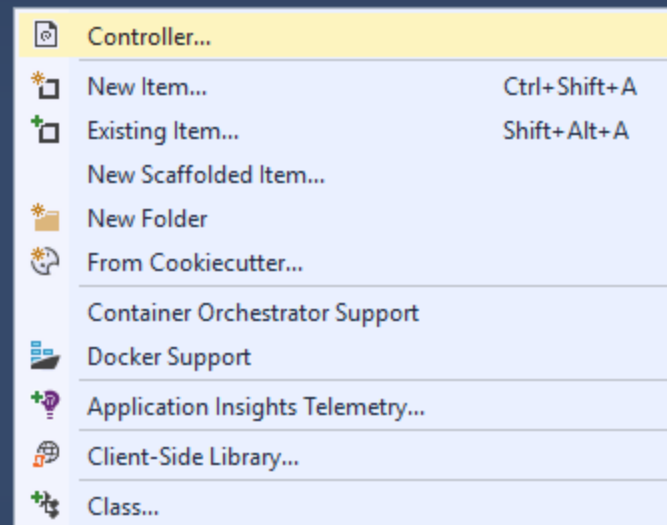
- Trong mẫu MVC thì Controller đóng vai trò là thành phần **điều khiển các request** từ client.
- Trong asp.net mvc, các controllers là các lớp mà nó kế thừa từ lớp **Controller** trong Namespace **Microsoft.AspNetCore.Mvc**.
- Các controller được tạo ra trong thư mục Controller và tên của nó luôn đi kèm với hậu tố “**Controller**”.
- Khi một controller được tạo ra thì 1 thư mục trùng tên với controller sẽ sinh ra trong thư mục Views, thư mục này sẽ chứa các view đáp ứng cho các action trong controller.

Request và Response trong ASP.NET MVC Core

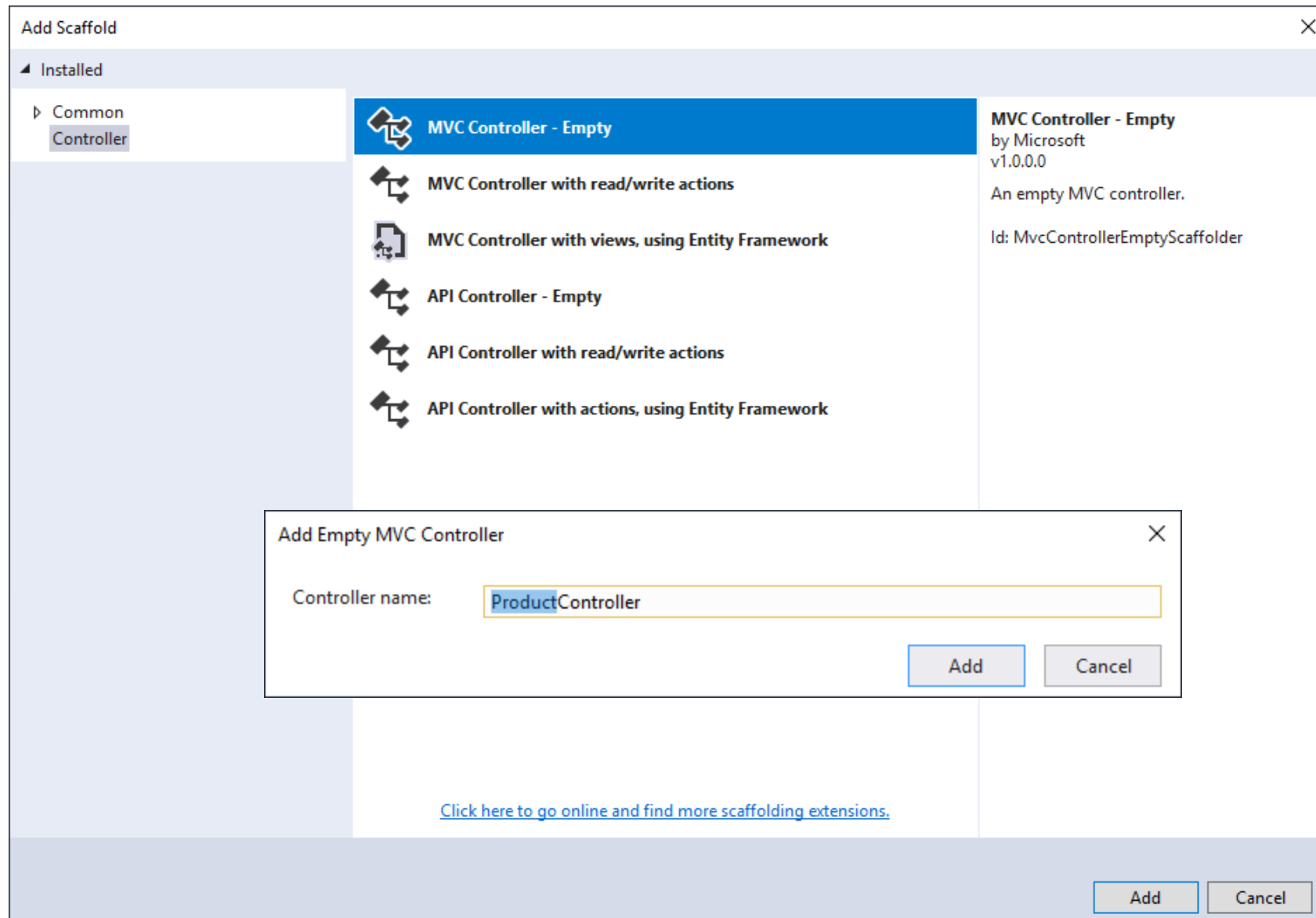


Tạo Controller

Kích chuột phải vào thư mục
Controllers -> chọn Add -> chọn
Controller



Tạo Controller



Tạo Action trong Controller

CÚ PHÁP:

```
public <ActionResult> Action_Name([parameter_list])
{
    return View([view_name] |[data]);
}
```

Trong đó: ActionResult có nhiều loại khác nhau chúng ta sẽ xem xét sau

```
public class ProductController : Controller
{
    //action mặc định khi controller được tạo ra
    public IActionResult Index()
    {
        //trả về view có tên trùng với tên Action trong thư mục /Views/Proouduct
        return View();
    }
    //Định nghĩa action mới
    public IActionResult GetAllProducts()
    {
        //trả về view có tên là Products trong thư mục /Views/Product
        return View("Products");
    }
}
```

Tạo View cho Action

```
public class ProductController : Controller
```

```
{
```

```
    //action mặc định khi controller được tạo ra
```

```
    public IActionResult Index()
```

```
    {
```

```
        //trả về view có tên
```

```
        return View();
```

```
    }
```

```
    //Định nghĩa action mới
```

```
    public IActionResult Get
```

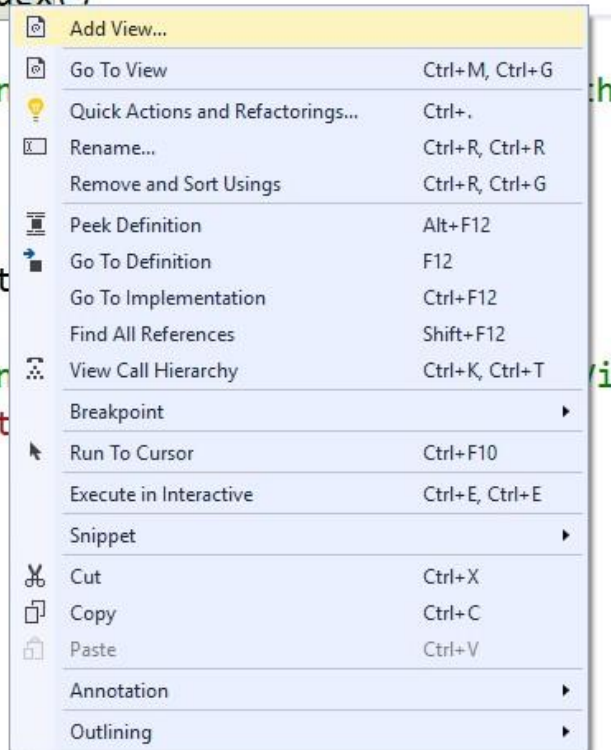
```
    {
```

```
        //trả về view có tên
```

```
        return View("Product
```

```
    }
```

```
}
```



1. Chuột phải vào tên action chọn Add View...
2. Bạn cũng có thể Add view trong thư mục /Views/Product

Add MVC View

View name:

Template:

Model class:

Options:

☐ Create as a partial view

☒ Reference script libraries

☒ Use a layout page:

(Leave empty if it is set in a Razor _viewstart file)

1. Hãy nhập tên view trong mục View name nếu tên view khác với tên Action.
2. Nhấn Add và đừng quan tâm vội đến những thứ xung quanh.
3. Tập view có phần mở rộng là ".cshtml"
4. Tập view có đường dẫn ở /Views/Product/

Đưa dữ liệu từ Controller ra View

ViewData: Chứa dữ liệu gửi từ controller ra view, dữ liệu khi đưa vào ViewData ở được chuyển về kiểu object, do vậy khi ra view cần phải chuyển đổi sang kiểu phù hợp để hiển thị trên view. Dữ liệu trong ViewData sẽ xóa khi chuyển hướng Request.

CÚ PHÁP: `ViewData["key"]=data;`

ViewBag: Chứa dữ liệu gửi từ controller ra view, dữ liệu khi đưa vào ViewBag có kiểu dynamic, do vậy khi ra view không cần phải chuyển đổi sang kiểu phù. Dữ liệu trong ViewBag sẽ xóa khi chuyển hướng Request.

CÚ PHÁP: `ViewBag.key=data;`

TempData: Tương tự view ViewData nhưng dữ liệu sẽ giữ lại khi chuyển qua các sub request.

CÚ PHÁP: `TempData["key"]=data;`

Đưa dữ liệu từ Controller ra View

Code for action

```
public IActionResult Index()
{
    ViewData["messageVD"] = "Dữ liệu lưu trong ViewData";
    ViewBag.messageVB = "Dữ liệu lưu trong ViewBag";
    TempData["messageTD"] = "Dữ liệu lưu trong TempData";
    return View();
}
```

Code for view

```
<h2>@ViewData["messageVD"]</h2>
<h2>@ViewBag.messageVB</h2>
<h2>@TempData["messageTD"]</h2>
```

Hiển thị

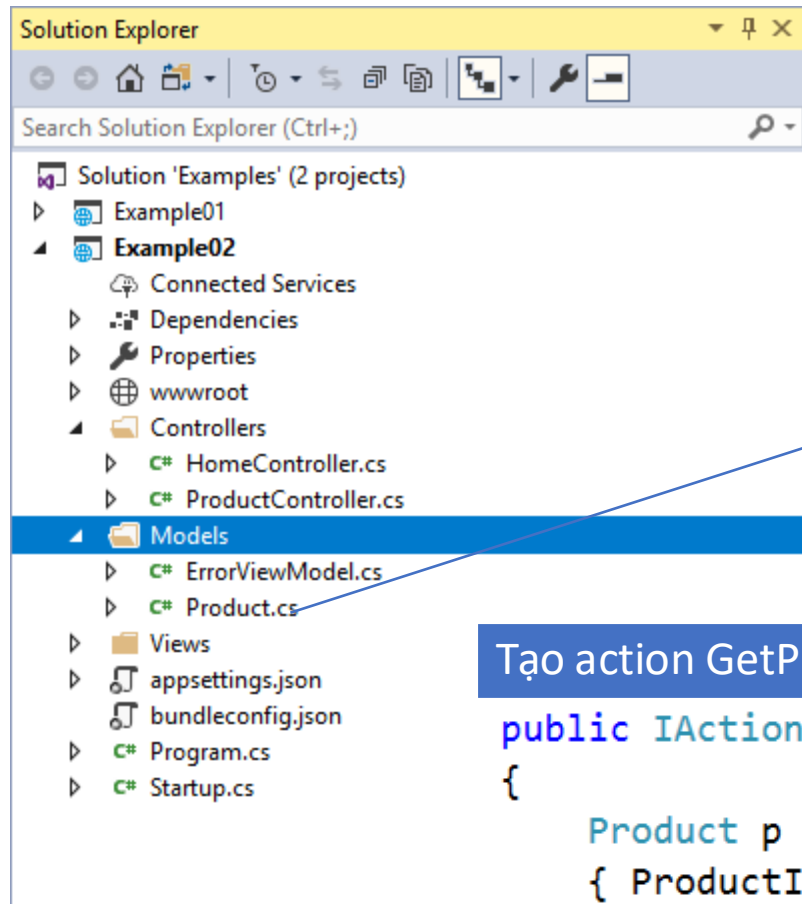
Example02 Home About Contact

Dữ liệu lưu trong ViewData

Dữ liệu lưu trong ViewBag

Dữ liệu lưu trong TempData

Đưa dữ liệu dạng Object ra View



```
public class Product
```

```
{
```

```
    public int ProductId { get; set; }
```

```
    public string ProductName { get; set; }
```

```
    public int YearRelease { get; set; }
```

```
    public double Price { get; set; }
```

```
}
```

Tạo action GetProduct

```
public IActionResult GetProduct()
```

```
{
```

```
    Product p = new Product
```

```
    { ProductId = 1, ProductName = "Trek 820 - 2016", YearRelease = 2016, Price = 379.99 };
```

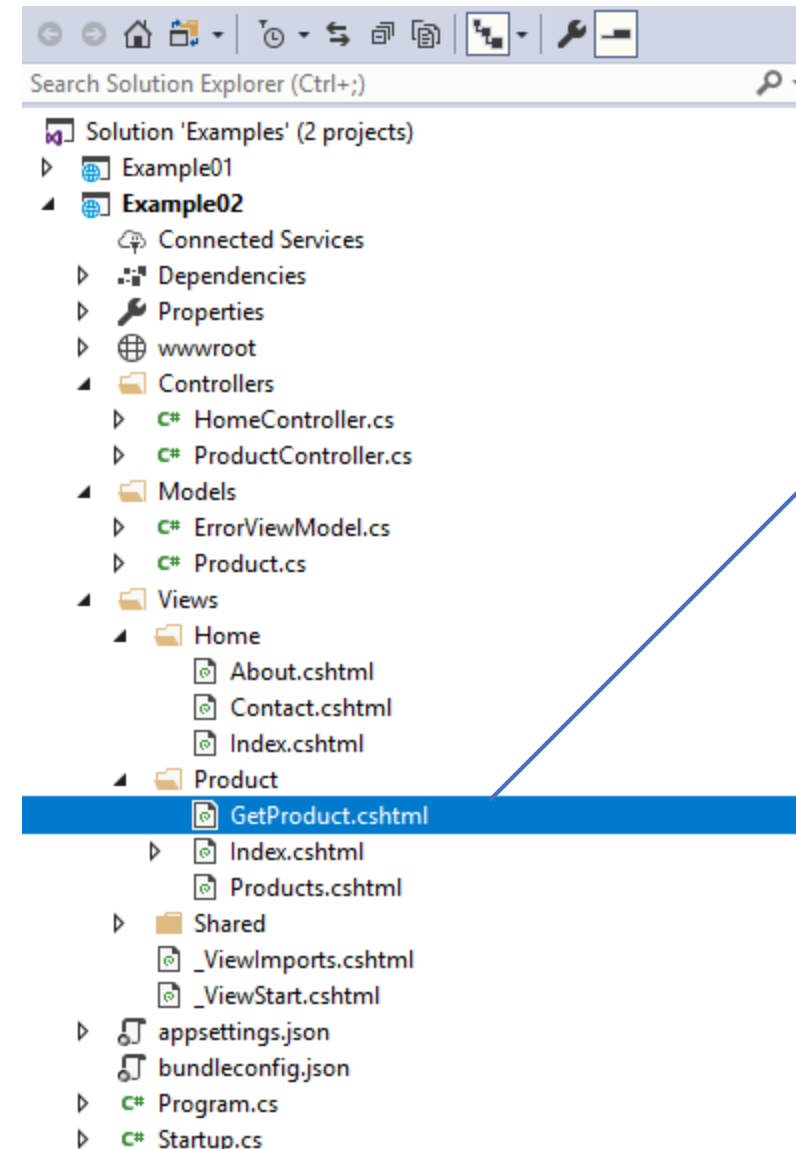
```
    ViewBag.productVB = p;
```

```
    ViewData["productVD"] = p;
```

```
    return View();
```

```
}
```

Đưa dữ liệu dạng Object ra View



<h2>Dữ liệu lấy ra từ ViewBag</h2>

<p>Mã sản phẩm: @ViewBag.productVB.ProductId</p>

<p>Tên sản phẩm: @ViewBag.productVB.ProductName</p>

<p>Năm sản xuất: @ViewBag.productVB.YearRelease</p>

<p>Giá: @ViewBag.productVB.Price</p>

<h2>Dữ liệu lấy ra từ ViewData</h2>

@{

//phải chuyển đổi về kiểu Product

var product = ViewData["productVD"] as Example02.Models.Product;

}

<p>Mã sản phẩm: @product.ProductId</p>

<p>Tên sản phẩm: @product.ProductName</p>

<p>Năm sản xuất: @product.YearRelease</p>

<p>Giá: @product.Price</p>

Dữ liệu lấy ra từ ViewBag

Mã sản phẩm: 1

Tên sản phẩm: Trek 820 - 2016

Năm sản xuất: 2016

Giá: 379.99

Dữ liệu lấy ra từ ViewData

Mã sản phẩm: 1

Tên sản phẩm: Trek 820 - 2016

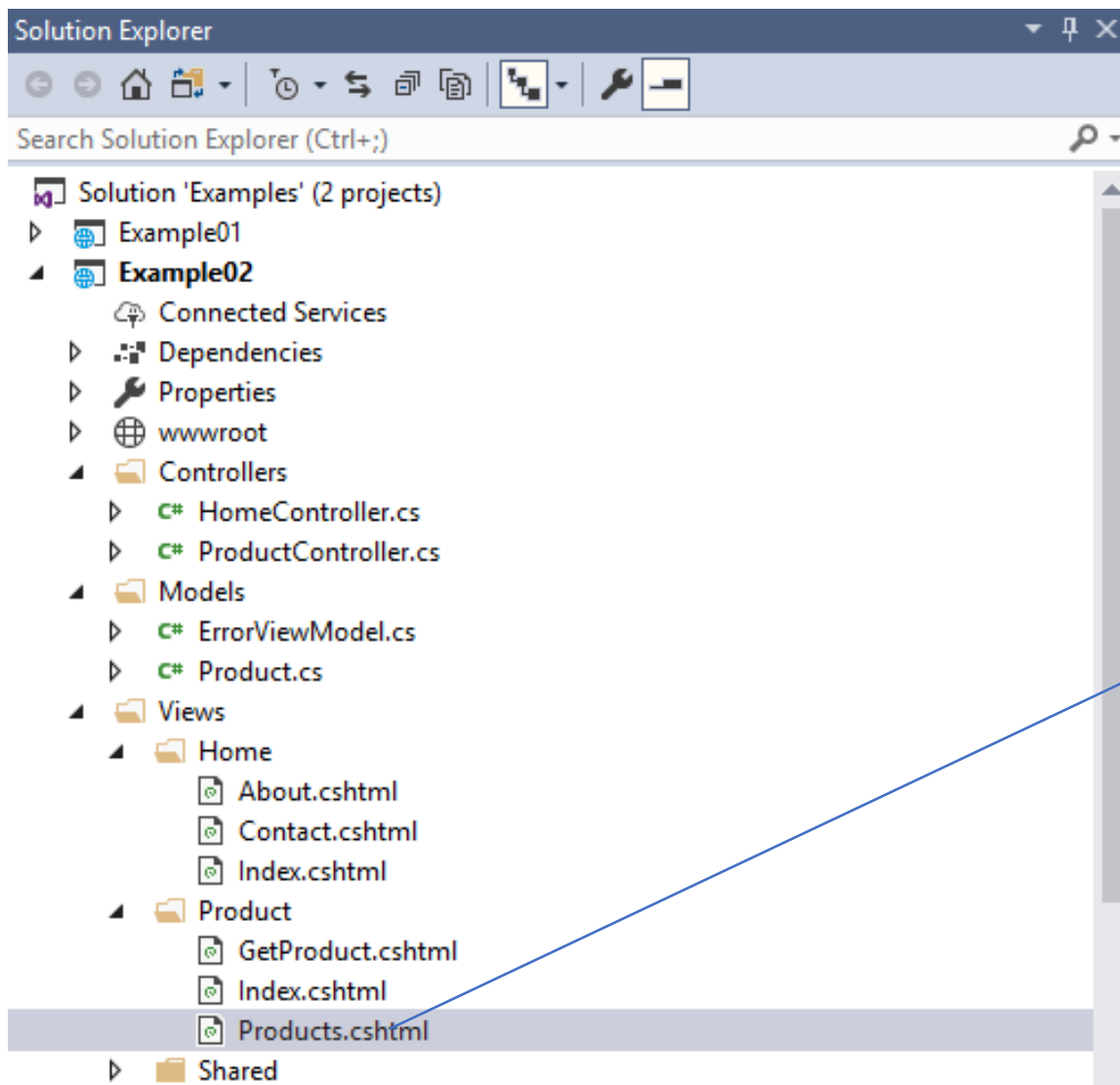
Năm sản xuất: 2016

Giá: 379.99

Đưa dữ liệu dạng Collection ra View

```
public IActionResult GetAllProducts()
{
    List<Product> products = new List<Product>()
    {
        new Product(){ProductId=1,ProductName="Trek 820 - 2016",YearRelease=2016,Price=379.99},
        new Product(){ProductId=2,ProductName="Ritchey Timberwolf Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=749.99},
        new Product(){ProductId=3,ProductName="Surly Wednesday Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=999.99},
        new Product(){ProductId=4,ProductName="Trek Fuel EX 8 29 - 2016",YearRelease=2016,Price=2899.99},
        new Product(){ProductId=5,ProductName="Heller Shagamaw Frame - 2016",YearRelease=2016,Price=1320.99},
        new Product(){ProductId=6,ProductName="Surly Ice Cream Truck Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=469.99},
        new Product(){ProductId=7,ProductName="Trek Slash 8 27.5 - 2016",YearRelease=2016,Price=3999.99},
        new Product(){ProductId=8,ProductName="Trek Remedy 29 Carbon Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=1799.99},
        new Product(){ProductId=9,ProductName="Trek Conduit+ - 2016",YearRelease=2016,Price=2999.99},
        new Product(){ProductId=10,ProductName="Surly Straggler - 2016",YearRelease=2016,Price=1549.00},
        new Product(){ProductId=11,ProductName="Surly Straggler 650b - 2016",YearRelease=2016,Price=1680.99},
        new Product(){ProductId=12,ProductName="Electra Townie Original 21D - 2016",YearRelease=2016,Price=549.99},
        new Product(){ProductId=13,ProductName="Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016",YearRelease=2016,Price=269.99},
        new Product(){ProductId=14,ProductName="Electra Girl's Hawaii 1 (16-inch) - 2015/2016",YearRelease=2016,Price=269.99}
    };
    ViewBag.products = products;
    //trả về view có tên là Products trong thư mục /Views/Product
    return View("Products");
}
```

Đưa dữ liệu dạng Collection ra View



```
<h2>DANH SÁCH SẢN PHẨM</h2>
<table class="table table-bordered">
  <thead>
    <tr>
      <td>Mã sản phẩm</td>
      <td>Tên sản phẩm</td>
      <td>Năm sản xuất</td>
      <td>Giá</td>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    @foreach (var p in ViewBag.products)
    {
      <tr>
        <td>@p.ProductId</td>
        <td>@p.ProductName</td>
        <td>@p.YearRelease</td>
        <td>$ @p.Price</td>
      </tr>
    }
  </tbody>
</table>
```


Đưa dữ liệu dạng Collection ra View

DANH SÁCH SẢN PHẨM

Mã sản phẩm	Tên sản phẩm	Năm sản xuất	Giá
1	Trek 820 - 2016	2016	\$ 379.99
2	Ritchey Timberwolf Frameset - 2016	2016	\$ 749.99
3	Surly Wednesday Frameset - 2016	2016	\$ 999.99
4	Trek Fuel EX 8 29 - 2016	2016	\$ 2899.99
5	Heller Shagawaw Frame - 2016	2016	\$ 1320.99
6	Surly Ice Cream Truck Frameset - 2016	2016	\$ 469.99
7	Trek Slash 8 27.5 - 2016	2016	\$ 3999.99
8	Trek Remedy 29 Carbon Frameset - 2016	2016	\$ 1799.99
9	Trek Conduit+ - 2016	2016	\$ 2999.99
10	Surly Straggler - 2016	2016	\$ 1549
11	Surly Straggler 650b - 2016	2016	\$ 1680.99
12	Electra Townie Original 21D - 2016	2016	\$ 549.99
13	Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016	2016	\$ 269.99
14	Electra Girl's Hawaii 1 (16-inch) - 2015/2016	2016	\$ 269.99

ActionResult Interface

- IActionResult định nghĩa lên các ràng buộc biểu diễn kết quả của một Action.
- Một số lớp thực thi từ IActionResult

Tên lớp	Mô tả
ActionResult	Lớp cơ sở trừu tượng cho các lớp result khác kết thừa
ViewResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng HTML return View();
ContentResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng plain text hoặc xml return Content(text);
JsonResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng dữ liệu JSON return Json(data)
PartialViewResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng PartialView (1 phần của trang HTML) return PartialView()
RedirectResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng chuyển hướng sang URL khác return Redirect(route)
RedirectToActionResult	Biểu diễn kết quả của một Action ở dạng chuyển hướng sang Action khác return RedirectToAction("ActionName")

ActionResult Interface

```
public IActionResult GetAllProducts()  
{
```

```
    List<Product> products = new List<Product>()  
    {  
        new Product(){ProductId=1,ProductName="Trek 820 - 2016",YearRelease=2016,Price=379.99},  
        new Product(){ProductId=2,ProductName="Ritchey Timberwolf Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=749.99},  
        new Product(){ProductId=3,ProductName="Surly Wednesday Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=999.99},  
        new Product(){ProductId=4,ProductName="Trek Fuel EX 8 29 - 2016",YearRelease=2016,Price=2899.99},  
        new Product(){ProductId=5,ProductName="Heller Shagamaw Frame - 2016",YearRelease=2016,Price=1320.99},  
        new Product(){ProductId=6,ProductName="Surly Ice Cream Truck Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=469.99},  
        new Product(){ProductId=7,ProductName="Trek Slash 8 27.5 - 2016",YearRelease=2016,Price=3999.99},  
        new Product(){ProductId=8,ProductName="Trek Remedy 29 Carbon Frameset - 2016",YearRelease=2016,Price=1799.99},  
        new Product(){ProductId=9,ProductName="Trek Conduit+ - 2016",YearRelease=2016,Price=2999.99},  
        new Product(){ProductId=10,Pro  
        new Product(){ProductId=11,Pro  
        new Product(){ProductId=12,Pro  
        new Product(){ProductId=13,Pro  
        new Product(){ProductId=14,Pro  
    };  
    return Json(products);  
}
```

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `localhost:52579/Product/GetAllProducts`. The browser's taskbar at the bottom shows several open applications, including "Apps", "KH-BC-Thang 4-20...", "Thận có khỏe thì sứ...", "Economic Calendar...", and "Hệ thống tra cứu đi...". The main content area of the browser displays a JSON array of 14 product objects. Each object contains the following fields: `productId`, `productName`, `yearRelease`, and `price`. The products listed are: Trek 820 - 2016, Ritchey Timberwolf Frameset - 2016, Surly Wednesday Frameset - 2016, Trek Fuel EX 8 29 - 2016, Heller Shagamaw Frame - 2016, Surly Ice Cream Truck Frameset - 2016, Trek Slash 8 27.5 - 2016, Trek Remedy 29 Carbon Frameset - 2016, Trek Conduit+ - 2016, Surly Straggler - 2016, Surly Straggler 650b - 2016, Electra Townie Original 21D - 2016, Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016, and Electra Girl's Hawaii 1 (16-inch) - 2015/2016.

```
[{"productId":1,"productName":"Trek 820 - 2016","yearRelease":2016,"price":379.99}, {"productId":2,"productName":"Ritchey Timberwolf Frameset - 2016","yearRelease":2016,"price":749.99}, {"productId":3,"productName":"Surly Wednesday Frameset - 2016","yearRelease":2016,"price":999.99}, {"productId":4,"productName":"Trek Fuel EX 8 29 - 2016","yearRelease":2016,"price":2899.99}, {"productId":5,"productName":"Heller Shagamaw Frame - 2016","yearRelease":2016,"price":1320.99}, {"productId":6,"productName":"Surly Ice Cream Truck Frameset - 2016","yearRelease":2016,"price":469.99}, {"productId":7,"productName":"Trek Slash 8 27.5 - 2016","yearRelease":2016,"price":3999.99}, {"productId":8,"productName":"Trek Remedy 29 Carbon Frameset - 2016","yearRelease":2016,"price":1799.99}, {"productId":9,"productName":"Trek Conduit+ - 2016","yearRelease":2016,"price":2999.99}, {"productId":10,"productName":"Surly Straggler - 2016","yearRelease":2016,"price":1549.0}, {"productId":11,"productName":"Surly Straggler 650b - 2016","yearRelease":2016,"price":1680.99}, {"productId":12,"productName":"Electra Townie Original 21D - 2016","yearRelease":2016,"price":549.99}, {"productId":13,"productName":"Electra Cruiser 1 (24-Inch) - 2016","yearRelease":2016,"price":269.99}, {"productId":14,"productName":"Electra Girl's Hawaii 1 (16-inch) - 2015/2016","yearRelease":2016,"price":269.99}]
```

Truyền tham số cho Action

- Chúng ta có thể khai báo các tham số cho **Action** để nhận các giá trị tham số của **request** gửi tới ở dạng **GET** và **POST**.

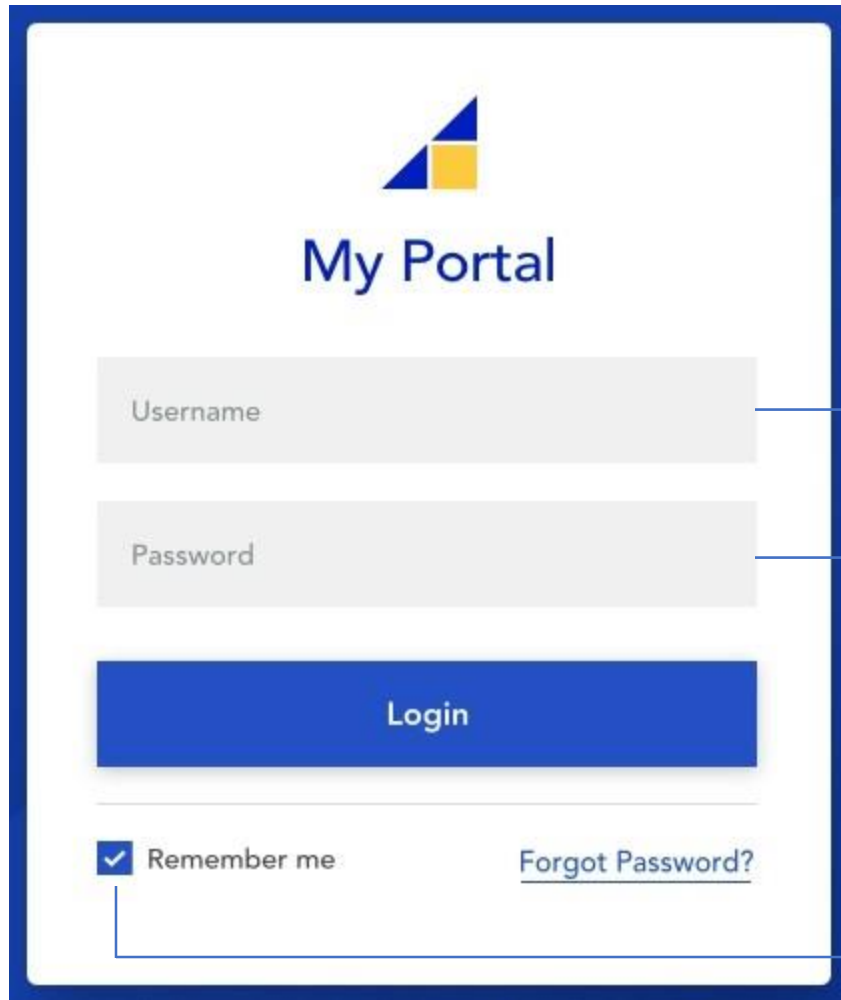
<http://localhost/products/details?id=10>

```
public IActionResult Details(int id)
{
}
```

<http://localhost/products/search?name=tivi&cateid=1>

```
public IActionResult Search(string name, int cateid)
{
}
```

Truyền tham số cho Action



The image shows a login form titled "My Portal". It features a logo at the top, followed by input fields for "Username" and "Password". Below these is a blue "Login" button. At the bottom, there is a checkbox labeled "Remember me" which is checked, and a link labeled "Forgot Password?". Blue arrows originate from the form and point to the corresponding parameters in the code snippet: from the "Username" field to "string username", from the "Password" field to "string password", and from the "Remember me" checkbox to "string remember".

```
public IActionResult Login(string username,  
string password, string remember)  
{  
  
}
```

Routing và MapRoute

- **Routing:** là thành phần đảm nhiệm việc khớp các request của người dùng gửi tới trên giao thức **HTTP** và định tuyến tới đúng **Controller** và **Action**.
- **MapRoute:** tạo url ánh xạ tới **Controller** và **Action** phục vụ cho trình **Routing**
- Trong Asp.net mvc core luôn có một **MapRoute** mặc định được khai báo trong lớp Startup

```
app.UseMvc(routes =>
{
    routes.MapRoute(
        name: "default",
        template: "{controller=Home}/{action=Index}/{id?}");
});
```

Custom MapRoute

```
app.UseMvc(routes =>
{
    routes.MapRoute(
        name: "product",
        template: "danh-sach-san-pham/{id?}",
        defaults: new { controller = "Product", action = "GetAllProducts" });
});
```

<http://localhost/danh-sach-san-pham>

<http://localhost/danh-sach-san-pham/10>

Thực thi action **GetAllProducts** trong controller **Product**

```
public class ProductController : Controller
{
    public IActionResult GetAllProducts(int? id)
    {
        return View();
    }
}
```

Tạo constraint cho Custom MapRoute

```
app.UseMvc(routes =>
{
    routes.MapRoute(
        name: "product",
        template: "danh-sach-san-pham/{id?}",
        defaults: new { controller = "Product", action = "GetAllProducts" },
        constraints: new { id=@"\d{1,5}"});
});
```



Tham số id chỉ nhận giá trị là số và có độ dài từ 1-5 con số

Attribute Route

- Attribute Route cho phép định nghĩa route ngay trên Controller hoặc Action thay vì cấu hình trong file Startup.cs

CÚ PHÁP:

```
[Route("path_map", [Name=name])]

public class ControllerName
{
    [Route("path_map", [Name=name])]
    public IActionResult ActionName()
    {

    }
}
```

Attribute Route

```
[Route("/loai-san-pham")]
```

```
public class CategoryController : Controller  
{
```

```
[Route("")]
```

```
[Route("tat-ca")]
```

```
public IActionResult Index()  
{
```

```
    string[] categories = { "Laptop", "Máy để bàn", "Điều hòa", "Máy giặt" };
```

```
    ViewBag.categories = categories;
```

```
    return View();  
}
```

```
[Route("tim-kiem/{name}")]
```

```
public IActionResult Search(string name)  
{
```

```
    string[] categories = { "Laptop", "Máy để bàn", "Điều hòa", "Máy giặt" };
```

```
    ViewBag.categories = categories.Where(x=>x.Contains(name));
```

```
    return View("Index");  
}
```

```
}
```

matched

<http://localhost:52579/loai-san-pham/>

<http://localhost:52579/loai-san-pham/tat-ca>

matched

<http://localhost:52579/loai-san-pham/tim-kiem/Máy>

Lưu ý: khi **controller** nào dùng Attribute Route thì trình **Route Engine** sẽ bỏ qua tất cả những **config** liên quan đến nó trong file **Startup.cs**

HỎI ĐÁP

