

Lab 04:

# LẬP TRÌNH WEB MVC5

## Xây Dựng Project BigSchool Phần 1

### 1. MỤC TIÊU:

- ✓ Xây dựng giao diện người sử dụng: HTML, CSS và sử dụng MVC5
- ✓ Hướng dẫn sử dụng ASP.NET Identity
- ✓ ASP.NET MVC Data Validation
- ✓ Bảo mật trong ASP.NET MVC (CSRF).

### 2. Mô tả yêu cầu của Project BigSchool:

Xây dựng mạng xã hội quản lý và theo dõi các khóa học trực tuyến (gọi tắt là BigSchool).

Webstie Mạng xã hội học tập BigSchool cung cấp các chức năng cơ bản:

- Giảng viên có thể đăng ký mở khóa học, bao gồm các thông tin ngày/ giờ, địa điểm và chủ đề của khóa học. Giảng viên có trang quản lý khóa học để có thể chỉnh sửa, cập nhật khóa học.
- Người học có thể dễ dàng theo dõi các khóa học của Giảng viên yêu thích. Thêm khóa học vào danh sách đăng ký tham dự. Theo dõi Giảng viên để nhận các thông tin về khóa học mới.
- Người học có thể xem tất cả các khóa học sắp được mở theo giảng viên hoặc tìm kiếm theo các thông tin như tên giảng viên, chủ đề khóa học, địa điểm khóa học.

Các yêu cầu trong phần 1 cần thực hiện

- ✓ Xây dựng Project MVC5 với Asp.Net Identity, Chuyển cơ sở dữ liệu sang MS SQL server
- ✓ Trang Đăng kí có thêm thuộc tính Name
- ✓ Trang Đăng kí khóa học Course
- ✓ Validation dữ liệu cho khóa học, Bảo mật trong Asp.Net MVC (CSRF)
- ✓ Trang Home hiện thị danh sách các khóa học sắp tới

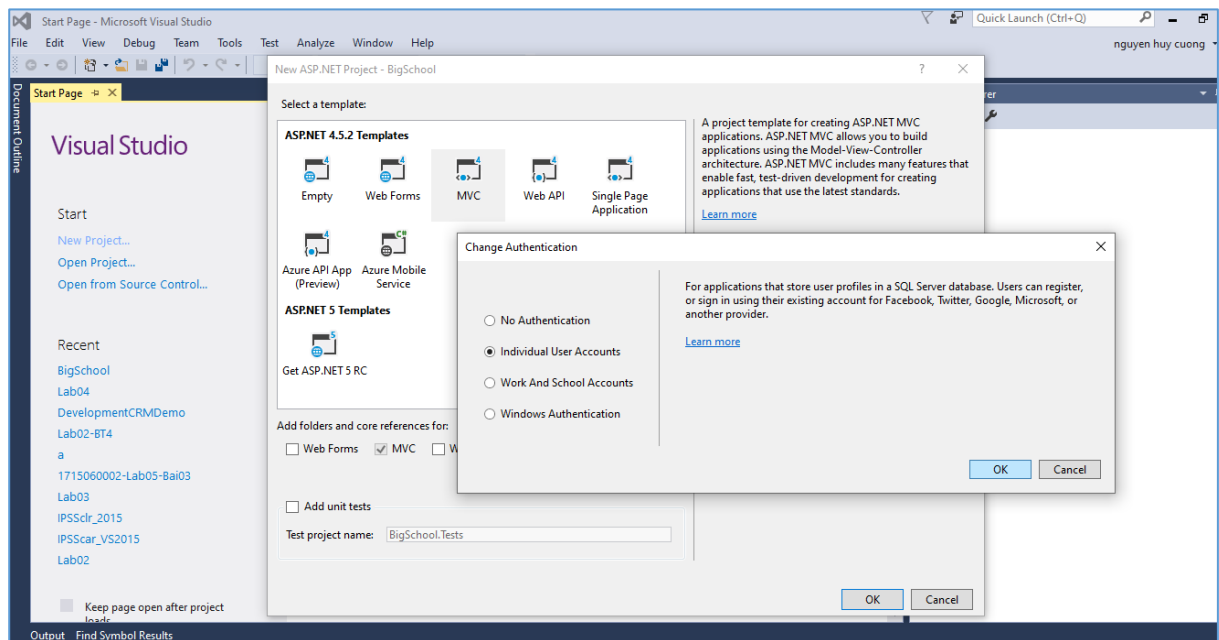
### 3. Cơ sở dữ Liệu trong BigSchool P1

- ✓ 5 Table mặc định từ ASP.NET Identity
- ✓ 2 bảng: Category và Course

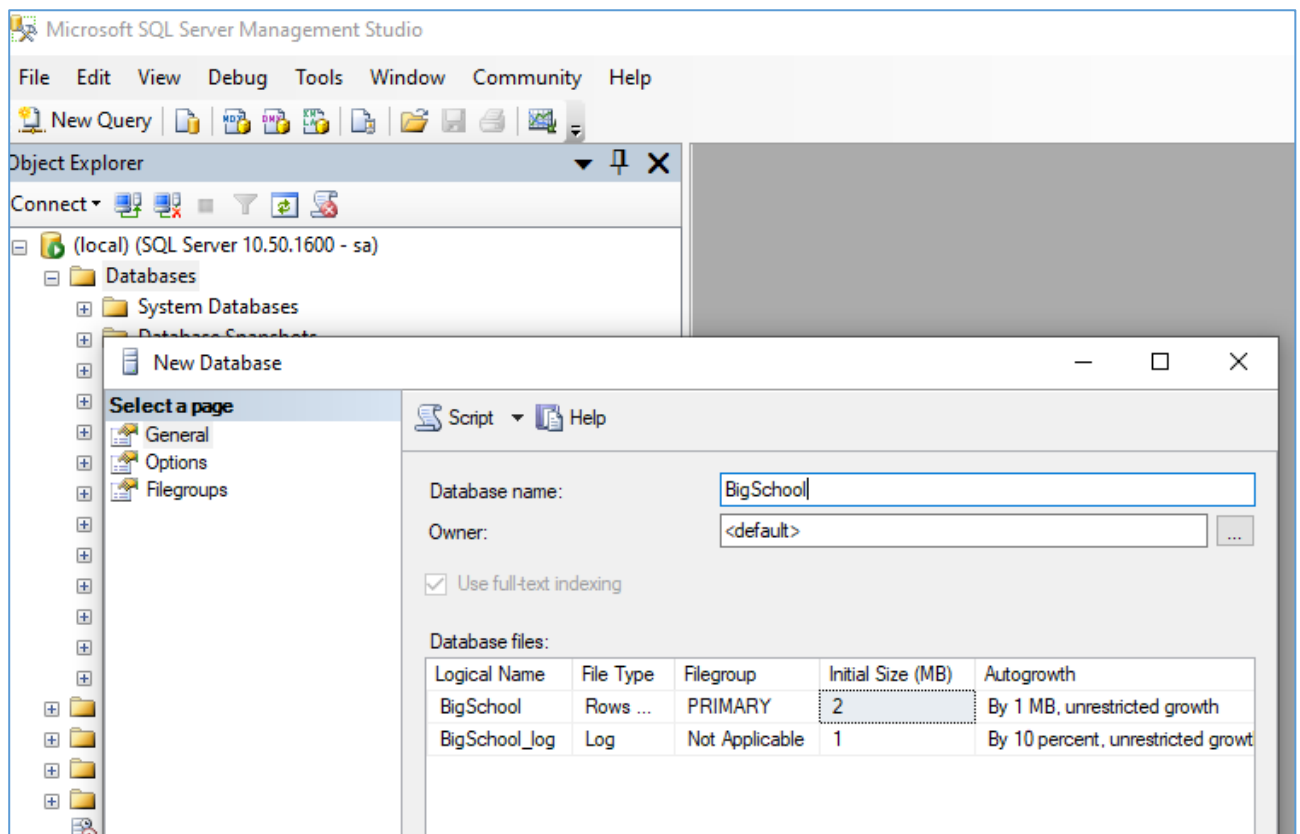
### 4. Xây dựng ứng dụng bằng ASP NET MVC và CSDL

Tạo mới Project ASP NET MVC trong IDE Visual studio 2015/ 2019. Đặt tên project là **BigSchool**, và thực hiện theo hướng dẫn:

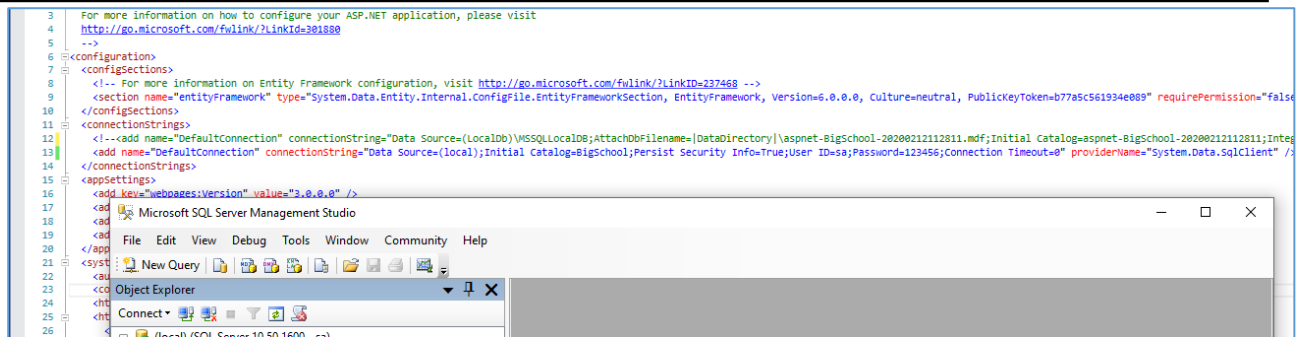
- Chọn kiểu Authentication là **Individual User Accounts** và click OK để trở về cửa sổ trước đó (sinh viên xem thêm về **ASP.NET Identity** [http://aboutdalat.com/series-huong-dan-su-dung-aspnet-identity-\(phan-1\).html](http://aboutdalat.com/series-huong-dan-su-dung-aspnet-identity-(phan-1).html) )



- Tạo 1 database **BigShool** (không có table nào) trong CSDL



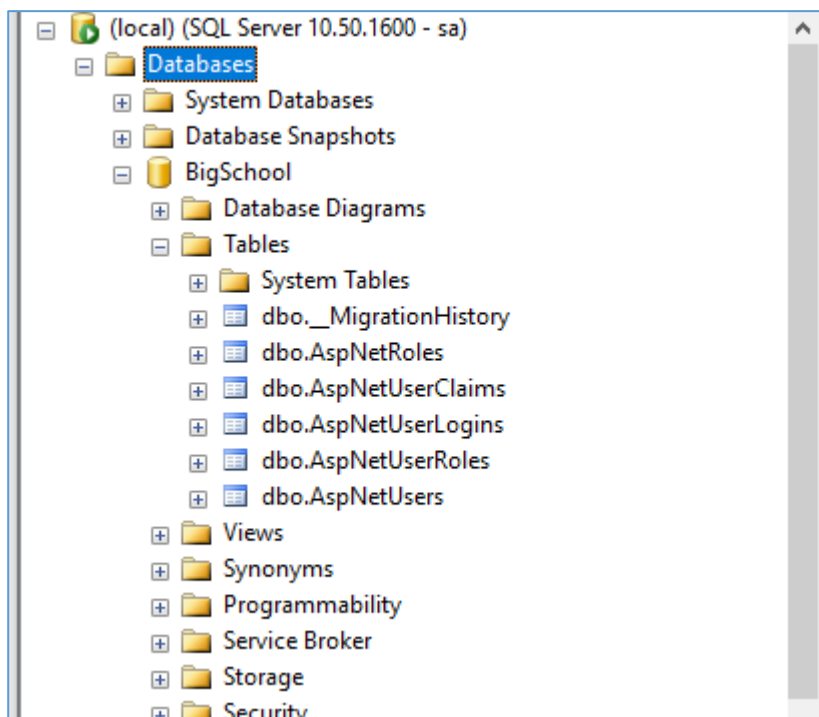
- Để đưa ra cơ sở dữ liệu dễ dàng chỉnh sửa -> Mở file **Web.config** cấu hình trở liên kết tới máy chủ chạy cơ sở dữ liệu, với tên tài khoản và mật khẩu đăng nhập vào hệ quản trị CSDL



Thay đổi: **DefaultConnection** cho đúng với CSDL đã tạo ra

- Chạy lại project để đăng kí 1 user vào thì cơ sở dữ liệu được cập nhật ( /Account/Register)

- Kiểm tra CSDL được tạo thành công ( tạo thêm 5 bảng hỗ trợ Authentication)



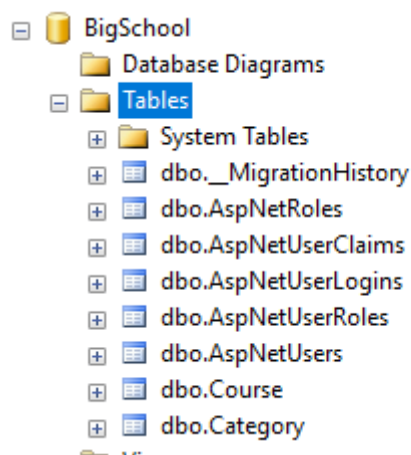
- Bổ sung CSDL để phù hợp với yêu cầu BigSchool như sau (Thêm 2 bảng Course, và Category)  
(Hoặc New Query chạy script đã cho ở phía dưới)

DESKTOP-AA3CGL7....ool - dbo.Course			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶?	Id	int	<input type="checkbox"/>
	LecturerId	nvarchar(128)	<input type="checkbox"/>
	Place	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
	DateTime	datetime	<input type="checkbox"/>
	CategoryId	int	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

DESKTOP-AA3CGL7....l - dbo.Category			
	Column Name	Data Type	Allow Nulls
▶?	Id	int	<input type="checkbox"/>
	Name	nvarchar(255)	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>

Diagram: LectureId thể hiện bài giảng của Id ở bảngAspNetUsers

CategoryId là loại Khóa học có sẵn ở bảng Category



Có thể chạy Script để thực hiện ☺

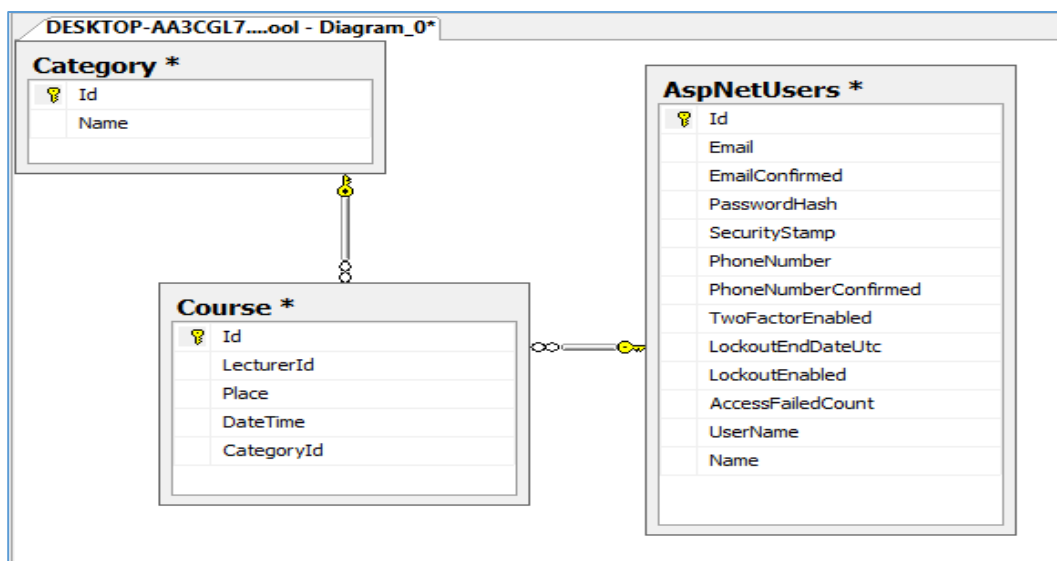
```
GO
/***** Object: Table [dbo].[Category]    Script Date: 03/23/2022 09:57:11
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Category] (
    [Id] [int] NOT NULL,
    [Name] [nvarchar](255) NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Category] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY =
OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Course]    Script Date: 03/23/2022 09:57:11
*****/
```

```

SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Course] (
    [Id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [LecturerId] [nvarchar](128) NOT NULL,
    [Place] [nvarchar](255) NOT NULL,
    [DateTime] [datetime] NOT NULL,
    [CategoryId] [int] NOT NULL,
    CONSTRAINT [PK_Course] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id] ASC
) WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Course_AspNetUsers]      Script Date:
03/23/2022 09:57:11 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Course] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_Course_AspNetUsers] FOREIGN KEY ([LecturerID])
REFERENCES [dbo].[AspNetUsers] ([Id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Course] CHECK CONSTRAINT [FK_Course_AspNetUsers]
GO
/***** Object: ForeignKey [FK_Course_Category]      Script Date:
03/23/2022 09:57:11 *****/
ALTER TABLE [dbo].[Course] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_Course_Category] FOREIGN KEY ([CategoryId])
REFERENCES [dbo].[Category] ([Id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Course] CHECK CONSTRAINT [FK_Course_Category]
GO

```

+ Bảng **AspNetUsers**: thêm 1 cột **Name** -- Nvarchar(255) -- Allow Null (Để lưu trữ Name từ trang đăng kí) (Yêu cầu 4.1)



#### 4.1 Thêm Name vào trang đăng kí Register

Sau khi click Register thì Name được LƯU vào ở bảng **AspNetUsers**

Id	Email	EmailConfirmed	PasswordHash	SecurityStamp	PhoneNumber	PhoneNumberConfirmed	TwoFactorEnabled	LockoutEndDateUtc	LockoutEnabled	AccessFailedCount	UserName	Name
02c0eacf-b09b-...	huycuong719@...	False	ALMmNC2Y/jA2...	5928cf8a-1544-...	NULL	False	False	NULL	True	0	huycuong719@...	NGUYEN HUY CUONG

#### Hướng Dẫn Thực Hiện 4.1

- Bảng **AspNetUsers**: thêm 1 cột **Name** -- nvarchar (255) -- Allow Null (Để lưu trữ Name sau khi đăng kí)
- Bổ sung thêm Property Name ở file Models/**IdentityModels.cs**

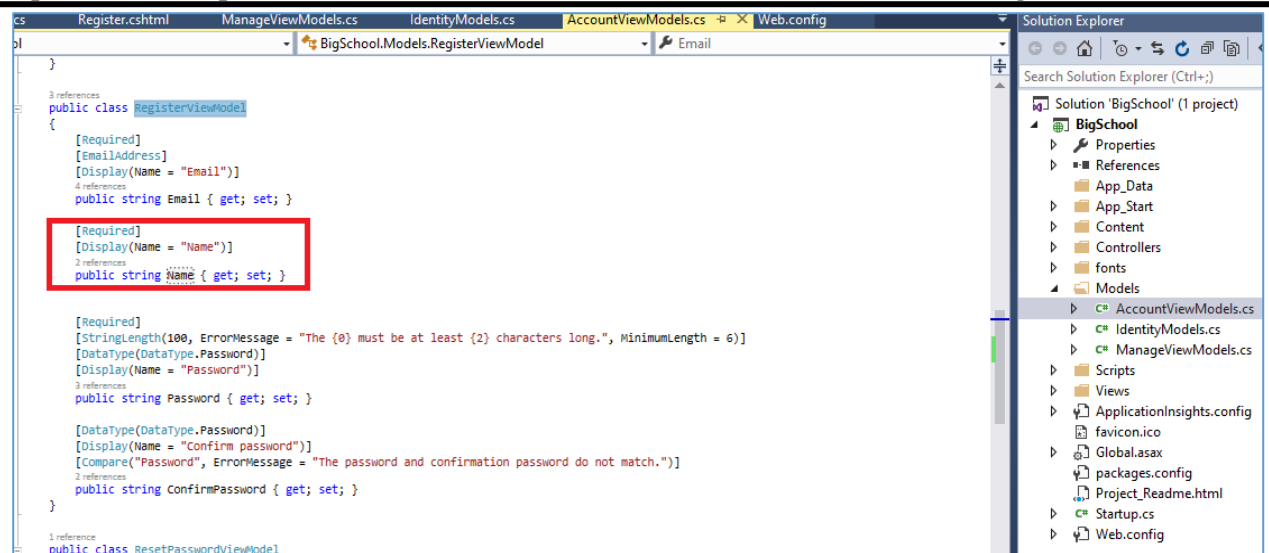
```

using System.Security.Claims;
using System.Threading.Tasks;
using Microsoft.AspNet.Identity;
using Microsoft.AspNet.Identity.EntityFramework;

namespace BigSchool.Models
{
    // You can add profile data for the user by adding more properties to your ApplicationUser class, please visit http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=317594 to
    public class ApplicationUser : IdentityUser
    {
        public string Name { get; set; }

        public async Task<ClaimsIdentity> GenerateUserIdentityAsync(UserManager<ApplicationUser> manager)
        {
            // Note the authenticationType must match the one defined in CookieAuthenticationOptions.AuthenticationType
            var userIdentity = await manager.CreateIdentityAsync(this, DefaultAuthenticationTypes.ApplicationCookie);
            // Add custom user claims here
            return userIdentity;
        }
    }
}
    
```

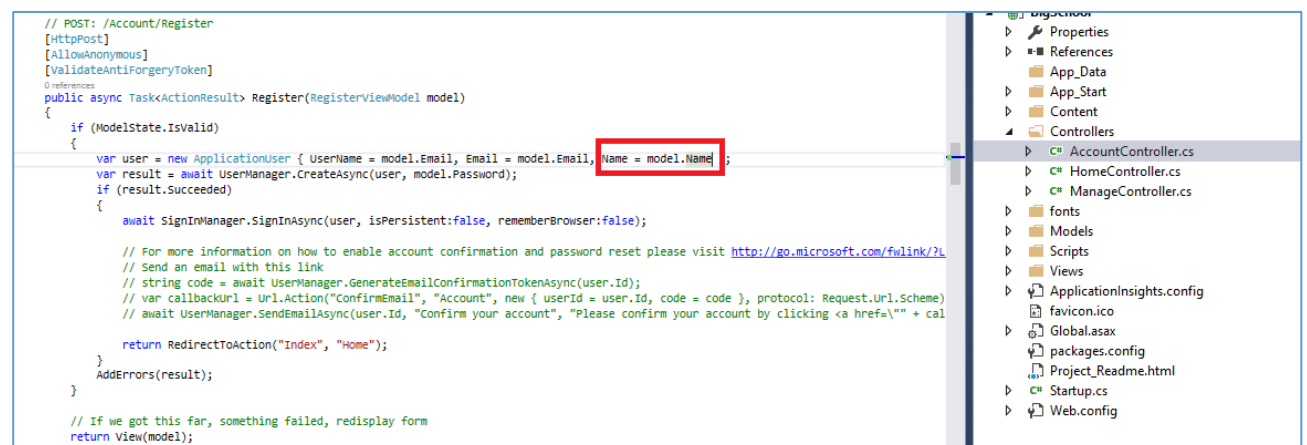
- Đăng kí vào Models/**RegisterViewModel.cs**



- Chỉnh sửa giao diện để khi chạy hiện thị Name trong Views/*Register.cshtml*



- Để lưu vào cơ sở dữ liệu: chỉnh sửa lại lúc sự kiện *Register* được gọi ở *AccountController.cs*



- Khi chạy đăng kí register và kiểm tra

Server Error in '/' Application.

The model backing the 'ApplicationDbContext' context has changed since the database was created. Consider using Code First Migrations to update the database (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=238269>).

Description: An unhandled exception occurred during the execution of the current web request. Please review the stack trace for more information about the error and where it originated in the code.

Exception Details: System.InvalidOperationException: The model backing the 'ApplicationDbContext' context has changed since the database was created. Consider using Code First Migrations to update the database (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=238269>).

Source Error:

```
Line 153:         {
Line 154:             var user = new ApplicationUser { UserName = model.Email, Email = model.Email };
Line 155:             var result = await UserManager.CreateAsync(user, model.Password);
Line 156:             if (result.Succeeded)
Line 157:             {
```

Source File: D:\MON HOCLAP tinh web\LAB Lap tinh Web 2017\BigSchool\BigSchool\Controllers\AccountController.cs Line: 155

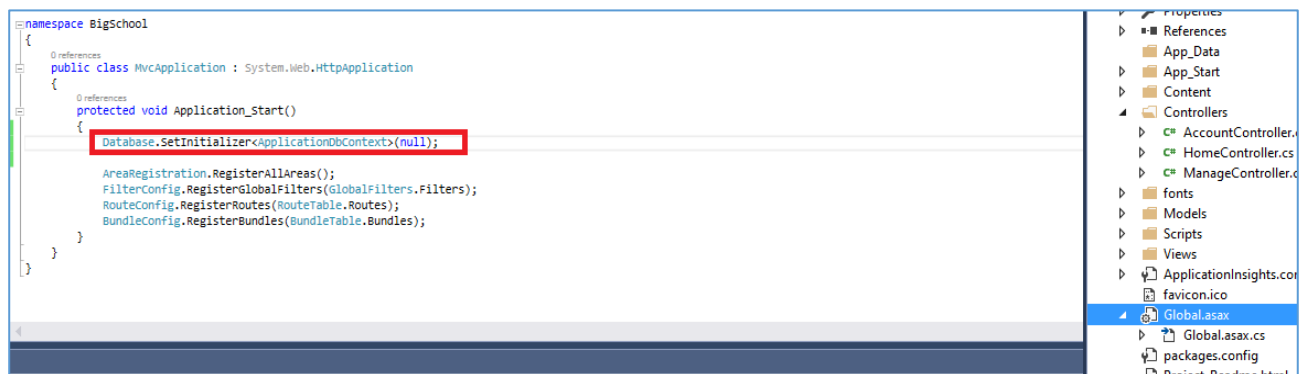
Stack Trace:

```
[InvalidOperationException: The model backing the 'ApplicationDbContext' context has changed since the database was created. Consider using Code First Migrations to
System.Data.Entity.CreateDatabaseIfNotExists'1.InitializeDatabase(TContext context) +3396729
System.Data.Entity.Internal.<>c__DisplayClassf'1.<CreateInitializationAction>b__e() +78
System.Data.Entity.Internal.InternalContext.PerformInitializationAction(Action action) +60
System.Data.Entity.Internal.InternalContext.PerformDatabaseInitialization() +411
System.Data.Entity.Internal.LazyInternalContext.<InitializeDatabase>b__4(InternalContext c) +12
```

Nguyên nhân: Cơ sở dữ liệu bị thay đổi từ mdf sang SQL server nên cần migrations

Sửa lỗi: Thêm dòng `Database.SetInitializer<ApplicationDbContext>(null);` ở `Global.asax`

( Khi đã đăng ký được rồi, không thay đổi cơ sở dữ liệu gì khác thì có thể Comment được)



## 4.2 Viết trang tạo khóa học Course:

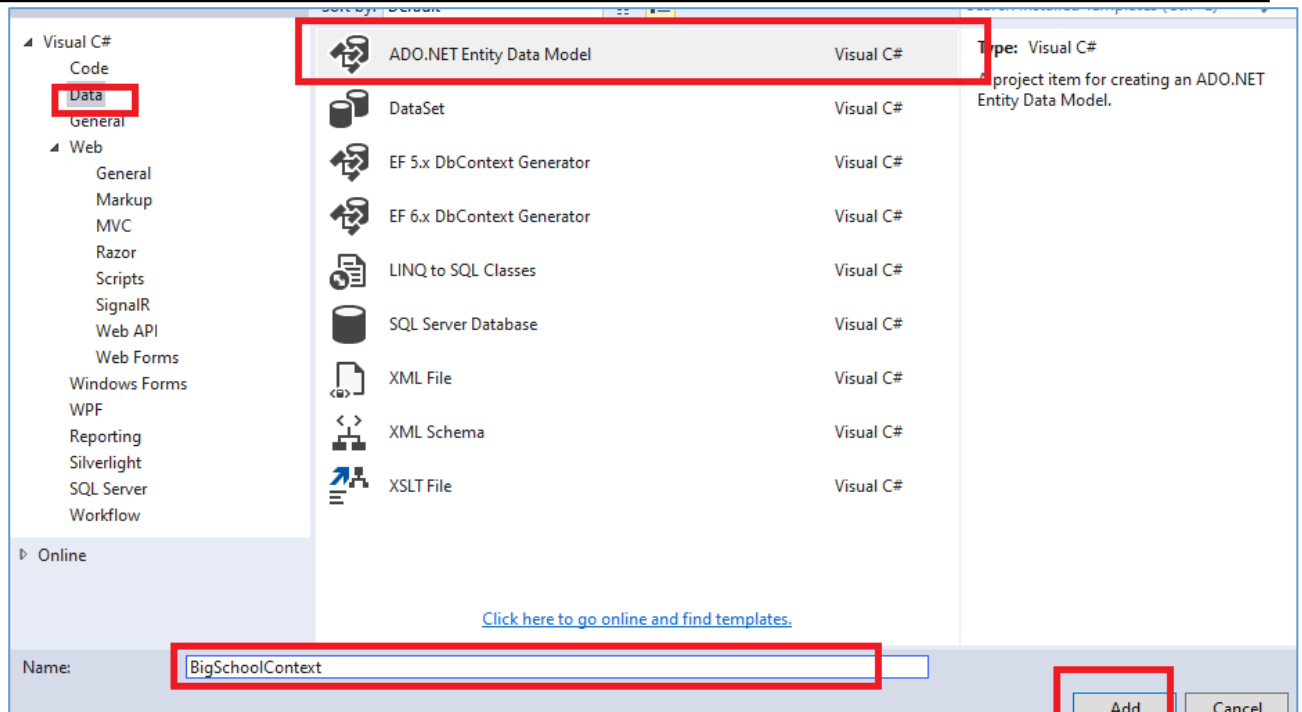
**Yêu cầu:** Cho phép sau khi đăng nhập có quyền tạo thông tin khóa học ( Địa điểm, Ngày Giờ, Loại ) và Lưu vào cơ sở dữ liệu bảng **Course** ( Id khóa học tự tăng, LectureId = AspNetUsers. Id ...).

Place	<input type="text"/>
DateTime	<input type="text" value="1/1/0001 12:00:00 AM"/>
CategoryId	<div>Business</div> <div>Business</div> <div>Marketing</div> <div>Accounting</div>

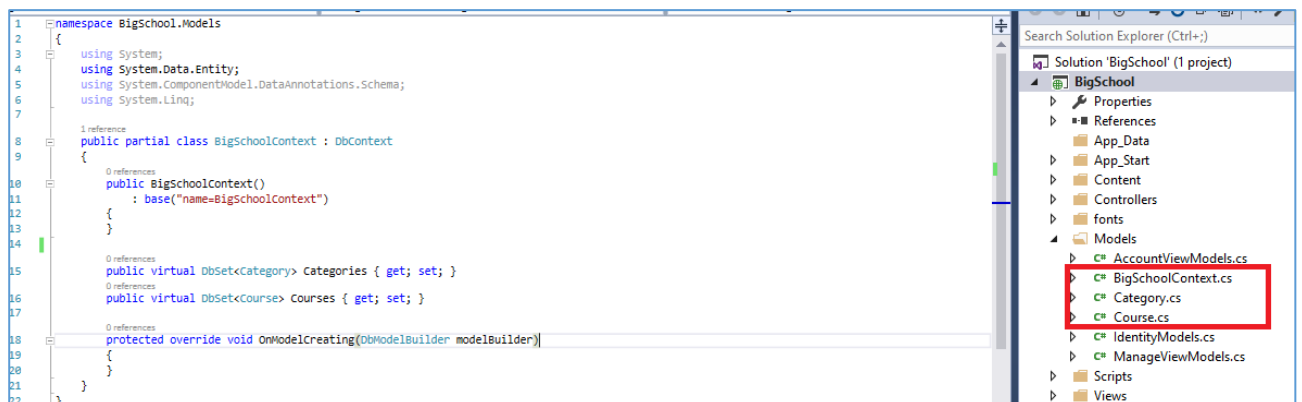
## Hướng Dẫn Thực Hiện

- Kết nối với cơ sở dữ liệu ( Sử dụng Entity FrameWork Code First) (Sinh viên có thể tham khảo lại Lab4 – Lập trình trên Windows)



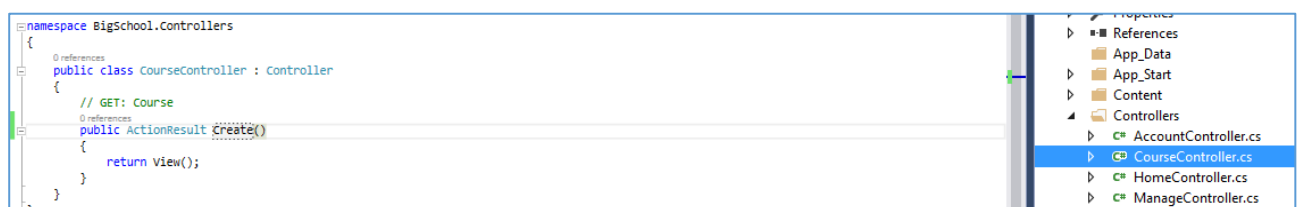


Chọn 2 bảng **Course**, **Category** từ CSDL vào Entity Data Models

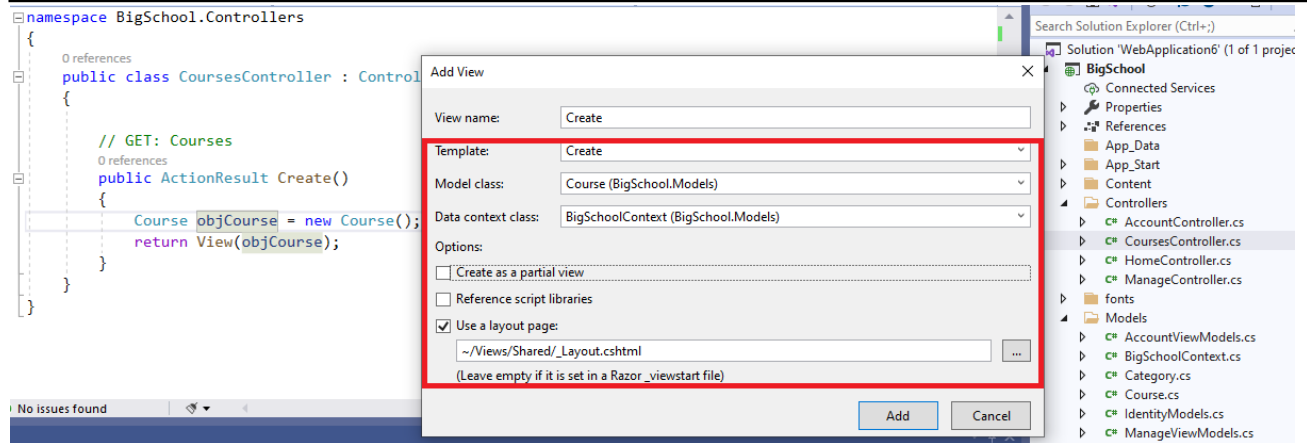


- Nhấn chuột phải vào thư mục Controller -> Chọn Add -> Controller -> Chọn MVC5 Empty Controller. Đặt tên: **CoursesController** ◊ Nhấn Enter để thêm Controller
- Tạo **ActionResult Create**, nhấn chuột phải vào tên Create -> Chọn

Add View



- Chọn Template **Create** và model class là **Course**. Click **Add** để tạo ra file **Create.cshtml**

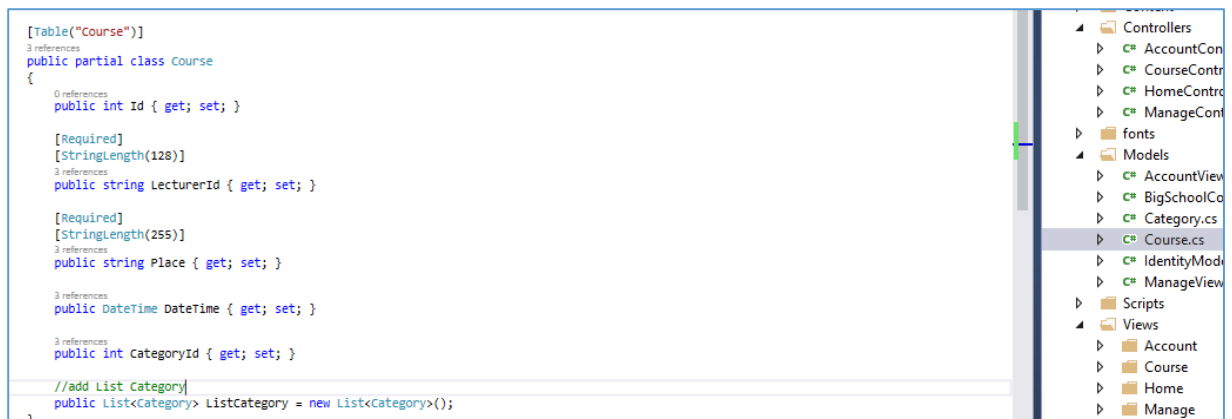


- Chạy lại để xem kết quả (nếu xảy ra lỗi do dropdownlist chưa có dữ liệu)

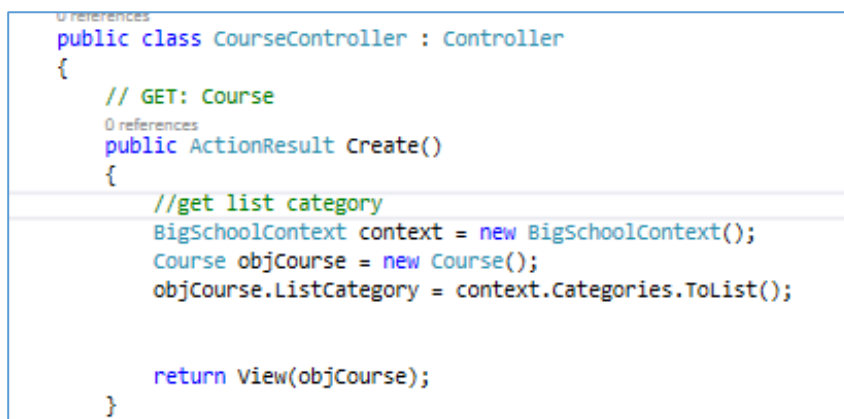
```
<div class="form-group">
    @Html.LabelFor(model => model.CategoryId, "CategoryId", htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
    <div class="col-md-10">
        @Html.DropDownList("CategoryId", null, htmlAttributes: new { @class = "form-control" })
        @Html.ValidationMessageFor(model => model.CategoryId, "", new { @class = "text-danger" })
    </div>
</div>
```

Template Create lấy ra DropDownList cho CategoryID từ dữ liệu NULL, Nên chúng ta sẽ lấy ra danh sách các Category từ CSDL để thay thế

+ Trong Models/**Course**.cs thêm thông tin danh sách các Category



+ Sử dụng EntityFramework Code First lấy ListCategory (Danh sách các loại khóa học) cho đối tượng objCourse trong Action Create



+ Chỉnh sửa giao diện Create.cshtml để hiển thị lựa chọn loại khóa học từ dropdownlist

```

43 <div class="form-group">
44     @Html.LabelFor(model => model.CategoryId, htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
45     <div class="col-md-10">
46         @Html.DropDownList("CategoryId", new SelectList(Model.ListCategory, "Id", "Name"), htmlAttributes: new { @class = "form-control" })
47         @Html.ValidationMessageFor(model => model.CategoryId, "", new { @class = "text-danger" })
48     </div>
49 </div>
50

```

Các bạn nhớ input 1 số loại có sẵn vào bảng Category

- Xóa LecturerId ở View (vì trường này sẽ lấy Id tương ứng với User đăng nhập khi create)
- Để lưu vào CSDL khi click Create Viết THÊM Create với giao thức [HttpPost]

```

[Authorize]
[HttpPost]
public ActionResult Create(Course objCourse)
{
    BigSchoolContext context = new BigSchoolContext();

    //lấy Login user ID
    ApplicationUser user = System.Web.HttpContext.Current.GetOwinContext().GetUserManager<ApplicationUserManager>().FindById(System.Web.HttpContext.Current.User.Identity.GetUserId());
    objCourse.LecturerId = user.Id;

    //add vào CSDL
    context.Courses.Add(objCourse);
    context.SaveChanges();

    //Trở về Home , Action Index
    return RedirectToAction("Index", "Home");
}

```

- Chạy ứng dụng web, kiểm tra kết quả

### 4.3 Ràng buộc dữ liệu nhập trên form thêm khóa học ( Server-side Validation và Client-side Validation)

- Bổ sung các lỗi tương ứng

```

<div class="form-group">
    @Html.LabelFor(model => model.Place, htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
    <div class="col-md-10">
        @Html.EditorFor(model => model.Place, new { htmlAttributes = new { @class = "form-control" } })
        @Html.ValidationMessageFor(model => model.Place, "The Place is Required.", new { @class = "text-danger" })
    </div>
</div>

<div class="form-group">
    @Html.LabelFor(model => model.DateTime, htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
    <div class="col-md-10">
        @Html.EditorFor(model => model.DateTime, new { htmlAttributes = new { @class = "form-control" } })
        @Html.ValidationMessageFor(model => model.DateTime, "The DateTime is not correct format.", new { @class = "text-danger" })
    </div>
</div>

<div class="form-group">
    @Html.LabelFor(model => model.CategoryId, htmlAttributes: new { @class = "control-label col-md-2" })
    <div class="col-md-10">
        @Html.DropDownList("CategoryId", new SelectList(Model.ListCategory, "Id", "Name"), htmlAttributes: new { @class = "form-control" })
        @Html.ValidationMessageFor(model => model.CategoryId, "CategoryId is Required.", new { @class = "text-danger" })
    </div>
</div>
    
```

- File Controllers/**CourseController.cs** (Kiểm tra dữ liệu nhập phía Server, trước khi lưu vào cơ sở dữ liệu, nếu nhập sai yêu cầu lỗi sẽ được gửi lại trang đang thao tác)

```

BigSchoolContext context = new BigSchoolContext();

// Không xét valid LectureId vì bằng user đăng nhập
ModelState.Remove("LectureId");
if (!ModelState.IsValid)
{
    objCourse.ListCategory = context.Categories.ToList();
    return View("Create", objCourse);
}
    
```

```

[Authorize]
[HttpPost]
public ActionResult Create(Course objCourse)
{
    BigSchoolContext context = new BigSchoolContext();

    // Không xét valid LectureId vì bằng user đăng nhập
    ModelState.Remove("LectureId");
    if (!ModelState.IsValid)
    {
        objCourse.ListCategory = context.Categories.ToList();
        return View("Create", objCourse);
    }

    //lấy Login user ID
    ApplicationUser user = System.Web.HttpContext.Current.GetOwinContext().GetUserManager<ApplicationUserManager>().FindById(System.Web.HttpContext.Current.User.Identity.GetUserId());
    objCourse.LectureId = user.Id;

    //add vào CSDL
    context.Courses.Add(objCourse);
    context.SaveChanges();

    //Trở về Home
    return RedirectToAction("Index", "Home");
}
    
```

- Chạy ứng dụng web, thêm khóa học (chú ý: không nhập địa điểm hoặc các trường ràng buộc thì sẽ báo lỗi)

#### 4.4 Phòng chống lỗi tấn công CROSS SITE REQUEST FORGERY - CSRF (Dữ liệu được gửi lên server, không phải từ web page trong hệ thống)

- File Views/Course/Create.cshtml, File Controllers/CoursesController.cs

```

using (Html.BeginForm())
{
    @Html.AntiForgeryToken()

    <div class="form-horizontal">
        <h4>Course</h4>
        <hr />
        @Html.ValidationSummary(true, "", new { @class = "error" })

        <div class="form-group">
            @Html.LabelFor(model => model.Place, htmlAttributes: new { @class = "control-label" })
            <div class="col-md-10">
                @Html.EditorFor(model => model.Place, htmlAttributes: new { @class = "form-control" })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.Place, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>

        <div class="form-group">
            @Html.LabelFor(model => model.DateTime, htmlAttributes: new { @class = "control-label" })
            <div class="col-md-10">
                @Html.EditorFor(model => model.DateTime, htmlAttributes: new { @class = "form-control" })
                @Html.ValidationMessageFor(model => model.DateTime, "", new { @class = "text-danger" })
            </div>
        </div>
    </div>

    @Html.ActionLink("Thêm mới", "Create", "Courses", new { }, new { })
    @Html.ActionLink("Cập nhật", "Edit", "Courses", new { }, new { })
    @Html.ActionLink("Xóa", "Delete", "Courses", new { }, new { })
    @Html.ActionLink("Trở về Home", "Index", "Home", new { }, new { })
}

[Authorize]
[HttpPost]
[ValidateAntiForgeryToken]
public ActionResult Create(Course objCourse)
{
    BigSchoolContext context = new BigSchoolContext();

    // Không xét valid LectureId vì bằng user đăng nhập
    ModelState.Remove("LecturerId");
    if (!ModelState.IsValid)
    {
        objCourse.ListCategory = context.Categories.ToList();
        return View("Create", objCourse);
    }

    //lấy Login user ID
    ApplicationUser user = System.Web.HttpContext.Current.GetOwinContext().GetUser();
    objCourse.LecturerId = user.Id;

    //add vào CSDL
    context.Courses.Add(objCourse);
    context.SaveChanges();
    //Trở về Home
    return RedirectToAction("Index", "Home");
}

```

- Sinh viên chạy lại kết quả khi có và không có [ValidateAntiForgeryToken]

#### 4.5 Viết trang Home hiện thị thông tin các khóa học sắp tới

Home	Add Course	huycuong719@gmail.com
<ul style="list-style-type: none"> <li>08/03/2020 07:30 - NGUYEN HUY CUONG</li> <li>04/04/2020 00:00 - NGUYEN HUY CUONG</li> <li>07/07/2020 12:30 - NGUYEN HUY CUONG</li> <li>11/10/2020 00:00 - NGUYEN DINH ANH</li> </ul>		
© 2020 - My ASP.NET Application		

Được lấy từ cơ sở dữ liệu có ngày tháng > ngày hiện hành và sắp xếp tăng dần

DESKTOP-AA3CGL7....ool - dbo.Course		DESKTOP-AA3CGL...dbo.AspNetUsers			
	Id	LecturerId	Place	DateTime	CategoryId
▶	1	02c0eacf-b09b-...	HO CHI MINH	2020-04-04 00:00:00.000	2
	2	befecbb8-09e7-...	Q9 - Ho Chi Minh	2020-10-11 00:00:00.000	3
	3	02c0eacf-b09b-...	Hutech	2020-03-08 07:30:00.000	1
	4	02c0eacf-b09b-...	Hutech - Q9	2020-07-07 12:30:00.000	3
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

**Hướng Dẫn Thực Hiện:** Thêm Name ở Course (có Mục đích để truyền qua View, và sẽ lấy thông tin Name khi vào Controller – Không được để get; set; vì mang ý nghĩa bắt buộc có ở DB)

public string Name;

- HomeController

```

public ActionResult Index()
{
    BigSchoolContext context = new BigSchoolContext();
    var upcomingCourse = context.Courses.Where(p => p.DateTime >
DateTime.Now).OrderBy(p => p.DateTime).ToList();
    foreach (Course i in upcomingCourse)
    {

```

```

        ApplicationUser user =
        System.Web.HttpContext.Current.GetOwinContext().GetUserManager<ApplicationUserManag
        er>().FindById(i.LecturerId);
        i.Name = user.Name;

    }

    return View(upcommingCourse);
}

```

- **Thêm View cho khóa học sắp tới**

Add View

View name:

Template:

Model class:

Data context 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)

Add Cancel

- **Chỉnh sửa lại Giao diện để đúng yêu cầu: File Views/Home/index.cshtml**

```

<div class="row">
  <ul>
    @foreach (var course in Model)
    {
      <li>
        @course.DateTime.ToString("dd/MM/yyyy HH:mm") - @course.Name
      </li>
    }
  </ul>
</div>

```

- **Trang layout cần hiện thị**

**Home:** Các khóa học sắp tới

**Add Course:** Để thêm khóa học cho user login

Home Add Course huycuong719@gmail.com

- 08/03/2020 07:30 - NGUYEN HUY CUONG
- 04/04/2020 00:00 - NGUYEN HUY CUONG
- 07/07/2020 12:30 - NGUYEN HUY CUONG
- 11/10/2020 00:00 - NGUYEN DINH ANH

© 2020 - My ASP.NET Application

**4.6 Chỉnh sửa lại trang Đăng ký Khóa Học có Date, Time ở 2 dòng như trong giáo trình**

---

Create

Place

Date

Time

Category

Development  
Business  
Marketing

▼

---

-----Hết Lab 04-----