## تزریق خودکار وابستگیها در برنامههای ASP.NET MVC

عنوان: **تزریق خودکار** نویسنده: وحید نصیری

تاریخ: وحید تصیری تاریخ: ۱۲۹۱ ۱۳۹۲ ۲۳:۰

آدرس: www.dotnettips.info

گروهها: Design patterns, Dependency Injection, IoC

هدف از این قسمت، ارائه راه حلی برای حالت تزریق وابستگیها در سازندههای کنترلرهای ASP.NET MVC به صورت خودکار است. به صورت پیش فرض، ASP.NET MVC به کنترلرهایی نیاز دارد که سازنده آنها فاقد پارامتر باشند. از این جهت که بتواند به صورت خودکار آنها را وهله سازی کرده و مورد استفاده قرار دهد. بنابراین به نظر میرسد که در اینجا نیز به همان روش معروف استفاده از الگوی Service locator و تکرار مدام کدهایی مانند ObjectFactory.GetInstance در سراسر برنامه خواهیم رسید که آنچنان مطلوب نیست.

اما ... در ASP.NET MVC میتوان وهله ساز پیش فرض کنترلرها را با پیاده سازی کلاس DefaultControllerFactory به طور کامل تعویض کرد. یعنی اگر در اینجا بجای وهله ساز پیش فرض، از وهله سازی انجام شده توسط IoC Container خود بتوانیم استفاده کنیم، آنگاه کار تزریق وابستگیها در سازندههای کنترلرها نیز خودکار خواهد گردید.

در کدهای فوق نمونهای از این پیاده سازی را با استفاده از امکانات StructureMap ملاحظه میکنید. به این ترتیب در زمان وهله سازی خودکار یک کنترلر، اینبار StructureMap وارد عمل شده و وابستگیهای برنامه را مطابق تعاریف ObjectFactory.Initialize ذکر شده، به سازنده کلاس کنترلر تزریق میکند.

```
protected void Application_Start()
    {
         //Set current Controller factory as StructureMapControllerFactory
         ControllerBuilder.Current.SetControllerFactory(new StructureMapControllerFactory());
```

#### و ... همين!

اکنون نوشتن یک چنین کنترلرهایی که سازنده آنها دارای پارامتر است، مجاز خواهد بود و تزریق وابستگیها در سازندهها به صورت خودکار توسط IoC Container مورد استفاده انجام میشود.

```
public partial class LoginController : Controller
{
    readonly IUsersService _usersService;
    public LoginController(IUsersService usersService)
    {
        _usersService = usersService;
    }
}
```

بدیهی است سایر مسایل مانند تنظیمات اولیه IoC Container، تهیه لایه سرویس و غیره مانند قبل است و تفاوتی نمی *کن*د.

## روش دوم تزریق خودکار وابستگیها در برنامههای ASP.NET MVC

برای استفاده از این ControllerFactory جدید تنها کافی است بنویسیم:

روش پیاده سازی و تعویض DefaultControllerFactory پیش فرض، متداول ترین روش خودکار سازی تزریق وابستگیها در ASP.NET MVC معرفی شده در 3.0 به بعد، وجود دارد. این روش علاوه بر ASP.NET MVC در کنترلرهای مخصوص Web API نیز کاربرد دارد. حتی SignalR نیز دارای

کلاس یاپهای به نام DefaultDependencyResolver با امضای مشابه IDependencyResolver است.

یک نمونه از پیاده سازی آنرا به کمک StructureMap در اینجا ملاحظه میکنید. برای ثبت آن در برنامه خواهیم داشت:

```
protected void Application_Start()
{
    DependencyResolver.SetResolver(new StructureMapDependencyResolver());
}
```

در Web API باید ThependencyResolver آن در GlobalConfiguration.Configuration.DependencyResolver آن در فضای نام دیگری به نام System.Web.Http.Dependencies قرار گرفته است؛ اما کلیات آن تفاوتی نمی کند.

# نظرات خوانندگان

نویسنده: مولانا

تاریخ: ۸۰/۲۹۲/۱۳۹۲ ۱۰:۱۳

باسلام.

هنگامی که آدرس http://localhost:2215/admin را در مرورگر وارد میکنم با خطای زیر روبرو میشوم.

The IControllerFactory 'Server.Helpers.StructureMapControllerFactory' did not return a controller for the name 'admin'

ساختار پروژه من هم بصورت زیر است:

		_	
	Þ	C# Server.Helpers	
	4	Server.Main	
		▶ Properties	
		▶ ■-■ References	
		App_Data	
		▶ ■ App_Start	
		▲ ■ Areas	
		▲ Admin	
		▲ Gontrollers	
		▶ C# HomeController.cs	
		C# PostCategoryController.cs	
		C# PostController.cs	
		Models	
		■ Views	
		▶ ■ Home	
		PostCategory	
		▲ ■ Shared	
		[@] _Layout.cshtml	
		[@] _ViewStart.cshtml	
		Web.config	
		C* AdminAreaRegistration.cs	
		▶	
		▶ ☐ Controllers	
		▶ 🖷 Helpers	
		▶ ■ Models	
		▶ Scripts	
		▶ 🖼 T4MVC	
		■ Views	
		▶ 🖼 About	
		▶ 🖼 Home	
		▶ 🖷 Person	
		▶ 🗃 Post	
		▶ ■ Product	
		▶ ■ Shared	
		[@] _ViewStart.cshtml	
		Web.config	
		▶ 👸 Global.asax	
		packages.config	
		▶ ♠ Web.config	
~	Þ	C# Server.Models	
			Y

کد global.asax هم بصورت زیر است:

```
public class MvcApplication : System.Web.HttpApplication
        protected void Application_Start()
            Database.SetInitializer<EshoppingContext>(null);
            #region Mvc
            AreaRegistration.RegisterAllAreas();
            WebApiConfig.Register(GlobalConfiguration.Configuration);
            FilterConfig.RegisterGlobalFilters(GlobalFilters.Filters);
            RouteConfig.RegisterRoutes(RouteTable.Routes)
            BundleConfig.RegisterBundles(BundleTable.Bundles);
            MvcHandler.DisableMvcResponseHeader = true;
            #endregion
            initStructureMap();
        protected void Application_EndRequest(object sender, EventArgs e)
            ObjectFactory.ReleaseAndDisposeAllHttpScopedObjects();
        static void initStructureMap()
            ObjectFactory.Initialize(x =>
                x.For<IUnitOfWork>().HttpContextScoped().Use(() => new EshoppingContext());
                x.For<IProductCategoryService>().Use<ProductCategoryService>();
                x.For<IProductService>().Use<ProductService>();
x.For<IPersonService>().Use<PersonService>();
                x.For<IPersonAttachmentService>().Use<PersonAttachmentService>();
                x.For<IPostService>().Use<PostService>();
                x.For<IPostCategoryService>().Use<PostCategoryService>();
                x.For<ISliderItemService>().Use<SliderItemService>();
            ControllerBuilder.Current.SetControllerFactory(new StructureMapControllerFactory());
        }
```

اطلاعات RouteConfig هم بصورت زير است:

و کد StructureMapControllerFactory بصورت زیر است:

با تشکر.

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۱:۴۰ ۱۳۹۲/۰۲/۰۸
```

- اگر مطلب را مطالعه کرده باشید، نحوه صحیح استفاده از Controller factory به این صورت است:

به عمد این استثناء صادر میشود تا مشخص شود اگر controllerType نال است، حتما مسیری بوده که در سیستم وجود ندارد و این مورد برای خطایابی در دراز مدت حائز اهمیت است. به صورت خودکار هم توسط ELMAH لاگ میشود و برای بررسیهای بعدی مورد استفاده خواهد بود.

- اگر اینکار رو انجام بدید خواهید دید که مسیر ذکر شده توسط شما به صورت یافت نشد اعلام م*یگر*دد. چرا؟

چون در مسیریابی پیش فرض یک Area نام کنترلر پیش فرض ذکر نشده (در فایل AdminAreaRegistration.cs). نام eduction). هست اما نام controller نیست. به همین جهت یا باید این مسیریابی رو اصلاح کنید و یا اینکه مسیر کامل را به نحو زیر وارد نمائید:

http://localhost:2215/admin/home

```
نویسنده: پویا امینی
تاریخ: ۱:۱۲ ۱۳۹۲/۰۴/۲۴
```

با سلام؛ من در استفاده از این روش در پروژه خودم به مشکل بر خوردم ممنون میشم راهنمایی بفرمایید. ساختار لایه بندی من به صورت زیر است.

- Configuration
- DataLayer
- DomainClasses
- ServiceLayer

# 

- Properties
- ▶ ■■ References
  - App\_Data
- Content
- Controllers
  - ▶ C HomeController.cs
- Images
  - Models
- Scripts
- Views
- C Class1.cs
- Global.asax
  - diobal.asax.cs
  - packages.config
- Web.config

## در پروژه وب یک کلاس ایجاد کردم و کدهای زیر را در آن نوشتم

## و کدهای کنترلر من به صورت زیر است

```
public class HomeController : Controller
        public ITABMPCREWService aa { get; set; }
        public ActionResult Index()
            TABMPCREWS tt = new TABMPCREWS()
                 DTLASTUPDATEDDATE = DateTime.Now,
                 INTOTRATE = 122,
                 INTRATE = 215,
                 VCCODEDESCRIPTION = "fff858699",
                 VCCODEVALUE = "fff858699",
VCLASTUSERID = "fff858699",
                 INTCREWCODE = 105652
             aa.Add(tt);
            ViewBag.Message = "Welcome to ASP.NET MVC!";
             return View();
        }
        public ActionResult About()
             ViewBag.Message = "Your app description page.";
             return View();
        }
public ActionResult Contact()
            ViewBag.Message = "Your contact page.";
             return View();
        }
```

و در فایل Global در متد Application\_Start) کد زیر را اضافه کردم

ControllerBuilder.Current.SetControllerFactory(new StructureMapControllerFactory());

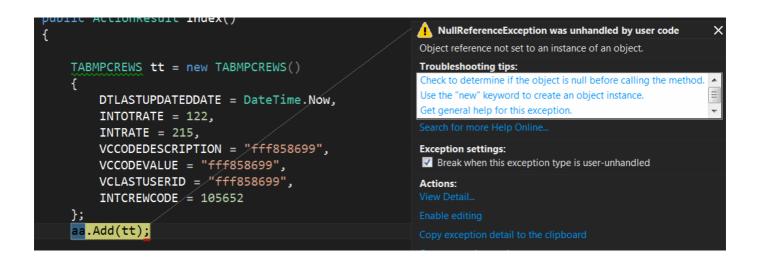
```
و در لایه Service کلاس TABMPCREWServiceبه صورت زیر است
```

```
public class TABMPCREWService : ITABMPCREWService
{
    private IUnitOfWork _uow;
    private IDbSet<TABMPCREW> _tabmpcrews;
    public TABMPCREWService(IUnitOfWork uow)
    {
        this._uow = uow;
    }
}
```

```
_tabmpcrews = uow.Set<TABMPCREW>();
}

public int Add(TABMPCREW personnel)
{
   int rowEffect = 0;
   _tabmpcrews.Add(personnel);
   rowEffect = _uow.SaveChanges();
   return rowEffect;
}
```

و زمانیکه پروژه را اجرا میکنم به این خطا بر میخورم



همه چیز رو چک کردم ولی دلیلی برای این خطا پیدا نکردم . ممنون میشم راهنمایی کنید.

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۸:۴۲ ۱۳۹۲/۰۴/۲۴
```

دو نوع تزریق وابستگیها وجود دارد: الف) در سازنده کلاس ب) در خواص تعریف شده شما روش دوم را انتخاب کردید. نیازی به اینکار در MVC نیست و روش مرجح، روش الف است که نمونهای از آنرا در کلاس LoginController بحث فوق ملاحظه میکنید.

اگر میخواهید تزریق وابستگیها در خواص یک کلاس صورت گیرد، نیاز به یک سری تنظیمات اضافهتر وجود دارد که  $\frac{c}{c}$  وب فرمها مطرح شده (تنظیم SetAllProperties در متد initStructureMap آن).

```
ٔ نویسنده: پویا امینی
تاریخ: ۱۸۱۳۹۲/۰۴/۲۵:۰
```

من میخواهم از روش اول استفاده کنم برای همین کنترلر خودم را به صورت زیر تغییر دادم

```
public class HomeController : Controller
{
    public readonly ITABMPCREWService aa ;
    public HomeController(ITABMPCREWService tabmpcrewService)
    {
        aa = tabmpcrewService;
    }
    public ActionResult Index()
    {
        TABMPCREWS tt = new TABMPCREWS()
```

```
DTLASTUPDATEDDATE = DateTime.Now,
                 INTOTRATE = 122,
                 INTRATE = 215,
                 VCCODEDESCRIPTION = "fff858699",
                 VCCODEVALUE = "fff858699",
VCLASTUSERID = "fff858699",
                 INTCREWCODE = 105652
             aa.Add(tt);
             ViewBag.Message = "Welcome to ASP.NET MVC!";
             return View();
         }
         public ActionResult About()
             ViewBag.Message = "Your app description page.";
             return View();
         }
public ActionResult Contact()
             ViewBag.Message = "Your contact page.";
             return View();
        }
    }
}
```

ولی خطای زیر را دریافت میکنم

.StructureMap Exception Code: 202 No Default Instance defined for PluginFamily ServiceLayer

ممنون میشم من را راهنمایی کنید.

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۴/۲۵ ۱۳۹۲/ ۳۵:۰
```

این خطا یعنی تنظیمات اولیه ناقصی دارید. مراجعه کنید به مطلب « استفاده از StructureMap به عنوان یک IoC Container » برای توضیحات بیشتر در مورد نحوه تعریف ObjectFactory.Initialize و ارتباط دادن اینترفیسها به کلاسهای متناظر.

```
نویسنده: پویا امینی
تاریخ: ۱۳۹۲/۰۴/۲۵ ۱:۲۶
```

من مطلب بالا را مطالعه كردم و با توجه به مطلب بالا كدهاى خودم را به صورت زير تغيير دادم

لايه Service

```
namespace ServiceLayer.EFServices
{
   public class TABMPCREWService : ITABMPCREWService
   {
      private IUnitOfWork _uow;
      private IDbSet<TABMPCREWS> _tabmpcrews;

      public TABMPCREWService(IUnitOfWork uow)
      {
            this._uow = uow;
            _tabmpcrews = uow.Set<TABMPCREWS>();
      }

      public int Add(TABMPCREWS personnel)
      {
            int rowEffect = 0;
      }
}
```

```
_tabmpcrews.Add(personnel);
    rowEffect = _uow.SaveChanges();
    return rowEffect;
}
```

```
namespace ServiceLayer.Interface
{
   public interface ITABMPCREWService
   {
      int Add(TABMPCREWS personnel);
   }
}
```

و فایل Global

و کد کنترلر

```
INTCREWCODE = 105652
};
aa.Add(tt);

ViewBag.Message = "Welcome to ASP.NET MVC!";

return View();
}

public ActionResult About()
{
    ViewBag.Message = "Your app description page.";
    return View();
}

public ActionResult Contact()
{
    ViewBag.Message = "Your contact page.";
    return View();
}
```

اما زمان اجرا این خطا رو بهم میده و از این خط خطا می گیره

## Server Error in '/' Application.

StructureMap Exception Code: 202

No Default Instance defined for PluginFamily ServiceLayer.Interface.ITABMPCREWService, CmmsServiceLayer, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=null

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: StructureMap StructureMapException: StructureMap Exception Code: 202

No Default Instance defined for PluginFamily ServiceLayer.Interface.ITABMPCREWService, CmmsServiceLayer, Version=1.0.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=null

Source Error:

```
Line 17:
Line 18:
Line 19:
Line 20:
Line 20:
Line 21:
Line 21:
Line 21:
Line 21:
Line 20:
Line 21:
Line 20:
Lin
```

Source File: c:\AkpcCmms\CmmsWeb\Class1.cs Line: 19

Stack Trace

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۲:۵۸ ۱۳۹۲/۰۴/۲۵
```

عرض کردم تعاریف ObjectFactory.Initialize و ارتباط دادن اینترفیسها به کلاسهای متناظر شما ناقص است. الان TABMPCREWService خودش دارای یک وابستگی تزریق شده در سازنده آن به نام IUnitOfWork است که تعاریف مرتبط با آن در قسمت ObjectFactory.Initialize ذکر نشدند.

یعنی این IoC Container نمیدونه برای وهله سازی کلاس TABMPCREWService زمانیکه به IUnitOfWork رسید از چه کلاسی باید استفاده کند.

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۵/۱۵ ۱۳:۳۹ ۱۳:۳۹
```

## یک نکته تکمیلی

اگر به هر دلیلی یک کلاس پایه کنترلر را ایجاد کردید که در آن ExecuteCore تحریف شده است، این متد چه با تزریق وابستگیها

و چه بدون آن فراخوانی نخواهد شد. (روش صحیح مدیریت این مسایل در ASP.NET MVC استفاده از فیلترها است و نه ارث بری؛ چون در طراحی ASP.NET MVC مباحث AOP به صورت خودکار توسط فیلترها ییاده سازی میشوند)

برای حل این مشکل باید DisableAsyncSupport را اضافه کنید تا ExecuteCore تحریف شده، اجرا گردد (جزو تغییرات MVC4 است).

```
نویسنده: ابوالفضل علیاری
تاریخ: ۱۹:۱۱ ۱۳۹۲/۱۱/۲۲
```

سلام؛ کلاس StructureMapControllerFactory در کجای برنامه باید پیاده سازی شود؟

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۱۹:۱۵ ۱۳۹۲/۱۱/۲۲
```

- در یک کلاس یا یک کتابخانه کمکی.
- محل فراخوانی و معرفی آن مهم است که در بحث هم ذکر شده: Application\_Start

```
نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۲۱:۲ ۱۳۹۳/ ۲۱:۲
```

سلام؛ من در پروژه ام (یک برنامه ASP.NET MVC) یک کنترلر Web Api ایجاد کردم؛ در این حالت تنظیم DependencyResolver به چه صورت است؟ یعنی همزمان هم باید به این دو صورت تنظیم شود؟

```
protected void Application_Start()
{
    DependencyResolver.SetResolver(new StructureMapDependencyResolver());
    GlobalConfiguration.Configuration.DependencyResolver = new
StructureMapDependencyResolver(container);
}
```

در این حالت پیاده سازی StructureMapDependencyResolver به چه صورت خواهد بود؟ ممنون.

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۲/۱۹ °۲۸۱۹ ۲۳:۵
```

مانند همان توضیحات انتهای بحث است. فقط در متد BeginScope باید this بازگشت داده شود:

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
```

```
نویسنده: وحید نصیری
تاریخ: ۰۲/۲۰/۱۳۹۳ ۱:۴۶
```

#### یک نکتهی تکمیلی در مورد Web API

Mark Seemann توصیه کردهاست که از IDependencyResolver استفاده نکنید. روش دیگری برای کار با Web API مورد تائید ایشان . . . . .

Dependency Injection and Lifetime Management with ASP.NET Web API

Dependency Injection in ASP.NET Web API with Castle Windsor

ییاده سازی این نکته با StructureMap در اینجا:

Better way to configure StructureMap in ASP.NET WebAPI

```
نویسنده: سیروان عفیفی
تاریخ: ۸:۲۰ ۱۳۹۳/۰۲/۲۰
```

ممنون؛ مراحل رو به این صورت انجام دادم :

پیاده سازی StructureMapHttpControllerActivator به همان صورت که در لینک معرفی کردید انجام دادم. ممنون از شما.