

.NET 控制反转框架：AutoFac



青叶城之恋 (/u/08938db7883c) [+ 关注](#)

2017.03.07 17:22* 字数 779 阅读 1652 评论 0 喜欢 1

(/u/08938db7883c)

主要翻译自Autofac的官方文档 (<https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#>)。

概念

控制反转背后的思想是，与其在程序中把类捆绑在一起让它们“**New**”出各自的依赖，不如把它们切割开，使得依赖在类的构建被**传递**。

基本实例

例如有一个类，用来打印当前时间；但我们不想让它和 `Console` 捆绑在一起，因为我们还要测试它；而且可能还要在Console不可用的场景下使用它。以下是一个示例。

Output接口和它的实现，规定了并实现了所需要的功能：`Write()`

```
public interface IOutput
{
    void Write(string content);
}

public class ConsoleOutput : IOutput
{
    public void Write(string content)
    {
        Console.WriteLine(content);
    }
}
```

“写日期”接口及其实现。接收一个 `IOutput`，并把内容交给它打印：

```
public interface IDateWriter
{
    void WriteDate();
}

public class TodayWriter : IDateWriter
{
    private IOutput _output;
    public TodayWriter(IOutput output)
    {
        this._output = output;
    }

    public void WriteDate()
    {
        this._output.Write(DateTime.Today.ToShortDateString());
    }
}
```

在主类（客户端代码）内，将所需要的类注册给 `ContainerBuilder`：



```
public class Program
{
    // Autofac 的 Container 对象，用来创建其它对象
    private static IContainer Container { get; set; }

    static void Main(string[] args)
    {
        var builder = new ContainerBuilder();
        // 向 Container 注册所需的类型
        builder.RegisterType<ConsoleOutput>().As<IOutput>();
        builder.RegisterType<TodayWriter>().As<IDateWriter>();
        Container = builder.Build();

        // 创建服务端类的实例并调用相关功能的过程在这个方法里，下面会详细说明。
        WriteDate();
    }
}
```

(/apps/redirect?
utm_source=side-
banner-click)

注册好类型之后就可以创建对象了。创建对象需要使用生命周期范围。一个 Container 本身就是一个生命周期范围，但不应该直接用 Container 来创建对象，而是先用它来创建一个新的**生命周期范围**，以便于用完之后关掉。

```
public static void WriteDate()
{
    using (var scope = Container.BeginLifetimeScope())
    {
        var writer = scope.Resolve<IDateWriter>();
        writer.WriteDate();
    }
}
```

scope.Resolve<IDateWriter>() 方法用来创建实例。它所创建实例的 IDateWriter 类，在实例化的时候要求一个 IOutput 实例；但我并没有将这个 IOutput 实例传递给它，而是由它自己去创建。这是控制反转框架最核心的功能。

这个过程大体是这样的：

- WriteDate 静态方法中，我要求 Autofac 创建一个 IDateWriter 实例；
- Autofac 发现 IDateWriter 映射给了 TodayWriter，所以就开始创建 TodayWriter；
- Autofac 发现 TodayWriter 的构造函数要求一个 IOutput 实例；
- Autofac 发现 ConsoleOutput 映射给了 IOutput，于是开始创建 ConsoleOutput 的实例；
- Autofac 使用这个新创建的 ConsoleOutput 实例，完成了 TodayWriter 实例的创建；
- Autofac 将这个 TodayWriter 实例返回，就此完成创建 IDateWriter 实例的任务。

基本实例的补充

在上面创建实例的过程中，对于服务端类型全程使用接口，使得在客户端代码中创建实例的过程不依赖于服务端代码中的类。但在类型注册（RegisterType()）的过程中，还是使用了服务端的类型，所以并没有实现完全的解耦合。可以用配置文件来代替类型引用，实现完全的解耦合。

```
<configuration>
  <configSections>
    <section name="autofac" type="Autofac.Configuration.SectionHandler, Autofac.Configu
  </configSections>
  <autofac defaultAssembly="AutofacDemo">
    <components>
      <component type="AutofacDemo.TodayWriter, AutofacDemo" service="AutofacDemo.IDa
      <component type="AutofacDemo.ConsoleOutput, AutofacDemo" service="AutofacDemo.IO
      ...
    </components>
  </autofac>
</configuration>
```



这样在客户端代码中，就可以使用配置文件来完成类型的注册：

```
var builder = new ContainerBuilder();
// 向 Container 注册所需的类型
builder.RegisterModule(new ConfigurationSettingsReader("autofac"));
Container = builder.Build();
```

(/apps/redirect?utm_source=side-banner-click) x

另外

- 整合列表 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#): 关于如何将Autofac整合到其它程序中。
- 注册内容 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#): 如何将组件注册给Autofac以提高可扩展性。
- 通过Autofac 配置选项 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#) 来更好地管理组件的注册。
- 其它参考页面
- 参考: Autofac在mvc 3中的使用 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#)
- 参考: Autofac - Getting Started (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#)
- 参考: AutoFac - 生如夏花 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#)
- 参考: ASP.NET MVC IOC 之AutoFac攻略 (https://link.jianshu.com?t=https://www.gitbook.com/book/jeffreyzhang105/-net/edit#)

以上。

小礼物走一走，来简书关注我

赞赏支持

开发经验与知识 - .NET (/nb/10588407) 举报文章 © 著作权归作者所有



青叶城之恋 (/u/08938db7883c)

写了 3005 字，被 1 人关注，获得了 2 个喜欢

(/u/08938db7883c)

+ 关注

喜欢 | 1



更多分享

(http://cwb.assets.jianshu.io/notes/images/9892501/w



下载简书 App ▶

随时随地发现和创作内容



(/apps/redirect?utm_source=note-bottom-click)





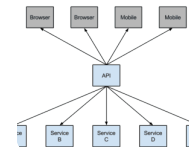
登录 (/sign_in?utm_source=desktop&utm_medium=not-signed-in-comment-form)

(/apps/redirect?
utm_source=side-
banner-click)

评论

智慧如你，不想发表一点想法 (/sign_in?utm_source=desktop&utm_medium=not-signed-in-nocomments-text)咩~

(/p/46fd0faecac1?



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

Spring Cloud (/p/46fd0faecac1?utm_campaign=maleskine&utm_conte...

Spring Cloud为开发人员提供了快速构建分布式系统中一些常见模式的工具（例如配置管理，服务发现，断路器，智能路由，微代理，控制总线）。分布式系统的协调导致了样板模式，使用Spring Cloud开发人员可以快速地支持实现这些模式的服务和应用程序。他们将在任何分布式...

卡卡罗2017 (/u/d90908cb0d85?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

百战程序员V1.2——尚学堂旗下高端培训_ Java1573题 (/p/49ad52bd5405...

百战程序员_ Java1573题 QQ群：561832648489034603 掌握80%年薪20万掌握50%年薪10万 全程项目穿插，从易到难，含17个项目视频和资料持续更新，请关注www.itbaizhan.com 国内最牛七星团队马士兵、高淇等11位十年开发经验专...

Albert陈凯 (/u/185a3c553fc6?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

Android - 收藏集 (/p/dad51f6c9c4d?utm_campaign=maleskine&utm_c...

用两张图告诉你，为什么你的 App 会卡顿？ - Android - 掘金 Cover 有什么料？从这篇文章中你能获得这些料：知道setContentView()之后发生了什么？ ... Android 获取 View 宽高的常用正确方式，避免为零 - 掘金相信有很多...

passiontim (/u/e946d18f163c?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

掘金 Android 文章精选合集 (/p/5ad013eb5364?utm_campaign=maleski...

用两张图告诉你，为什么你的 App 会卡顿？ - Android - 掘金Cover 有什么料？从这篇文章中你能获得这些料：知道setContentView()之后发生了什么？ ... Android 获取 View 宽高的常用正确方式，避免为零 - 掘金相信有很多朋友...


掘金官方 (/u/5fc9b6410f4f?

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

Spring boot参考指南 (/p/67a0e41dfe05?utm_campaign=maleskine&ut...

Spring Boot 参考指南 介绍 转载自:https://www.gitbook.com/book/qbgbook/spring-boot-reference-guide-



 毛宇鹏 (/u/d3ea915e1e0f?)

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

(/apps/redirect?
utm_source=side-
banner-click)


(/p/d2b0ddce6fc0?)



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

饭后半小时的黄金时间，你会利用吗？！ (/p/d2b0ddce6fc0?utm_campai...


我们每天都要吃饭，很多上班族为求快，没有重视怎样才能吃得健康。如果三餐不够健康，那我们就需要利用三餐后的半小时来达到养生效果。千万不要小瞧餐后的半小时哦！早餐后半小时 俗话说，早餐要吃得像皇帝，营养要丰富全面。那早餐后的半小时就不利于锻炼，现代很多人吃早餐都是在路上匆匆解...

 红尘摆渡666 (/u/38392f0724f7?)

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

雨中述怀 (/p/5f377258faba?utm_campaign=maleskine&utm_content=n...

早上起来大风起，继之而起的是大雨。今天夜班，偷得浮生一日闲。雨，不管是淅淅沥沥的还是如瀑布般飞流直下的，都有一种风味在其中。对于我来说，雨是能使人心情宁静的。闲坐窗口，书籍若干，苦茗一杯，澄心静虑，内心的焦躁、苦恼都似茶烟般袅袅飘散了。思绪也漫漫飘散，不着边际了。记得刚...

 怀旧空读古人书 (/u/87a750bf4316?)

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

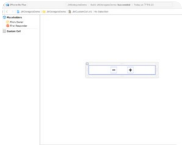
341肯定法打卡第四天（10月13日） (/p/4771d66fabf9?utm_campaign=m...

1、放学路上跟妈妈分享了你们班级今天发生的一些事情，妈妈很高兴听到你的分享，同时也发现你现在越来越关心身边的一切了，宝贝真棒！ 2、在购买零食的时候会想到要节约钱，宝贝现在对金钱有了概念，知道节省。 3、今天晚饭时没有挑食也很认真吃饱，宝贝爱惜身体不挑食，大写的赞！ 4、放...

 段师傅贴膜 (/u/e7f9f32bea70?)

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)


(/p/e3fdc08ebe8f?)



utm_campaign=maleskine&utm_content=note&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

iOS代理的简单使用(监听cell内部按钮点击事件) (/p/e3fdc08ebe8f?utm_ca...

自我整理了下有关代理的知识,说到代理每次都觉得这东西有些麻烦,步骤很多,不过毕竟它很实用,所以还是要好好整理下。 重点:本文实现效果:监听cell内部按钮被点击后实现某些功能 代码相关Demo已上传至github上 传送门:jinningzzx关于代理的Demo 使用代理设...

 摩了个羯 (/u/a399e5269e70?)

utm_campaign=maleskine&utm_content=user&utm_medium=seo_notes&utm_source=recommendation)

