DDD领域驱动设计初探（4）：WCF搭建 - 文章 - 伯乐在线

前言：前面三篇分享了下DDD里面的两个主要特性：聚合和仓储。领域层的搭建基本完成，当然还涉及到领域事件和领域服务的部分，后面再项目搭建的过程中慢慢引入，博主的思路是先将整个架构走通，然后一步一步来添加相关元素，使架构慢慢变得丰满。这篇打算分享下应用层的搭建。根据DDD的设计原则，应用层不包含任何领域逻辑，它主要的作用是协调任务，或者叫调度任务，维护应用程序状态。根据博主的理解，应用层是用来隔离领域层的，假设没有应用层，那么我们的界面层可以直接调用领域层的逻辑，也就是说可以直接访问领域的model，这样的坏处显而易见：一是领域model不是纯粹的数据model，它含有领域的行为，直接将其传到前台会造成调用的混乱；二是仓储是和数据持久化打交道了，界面直接调用仓储，也就是界面直接和数据打交道，也不符合一般分层的原则。所以我们引入应用层，本文应用层是一个以控制台项目为宿主的WCF服务。我们来看代码设计。

一、WCF简介

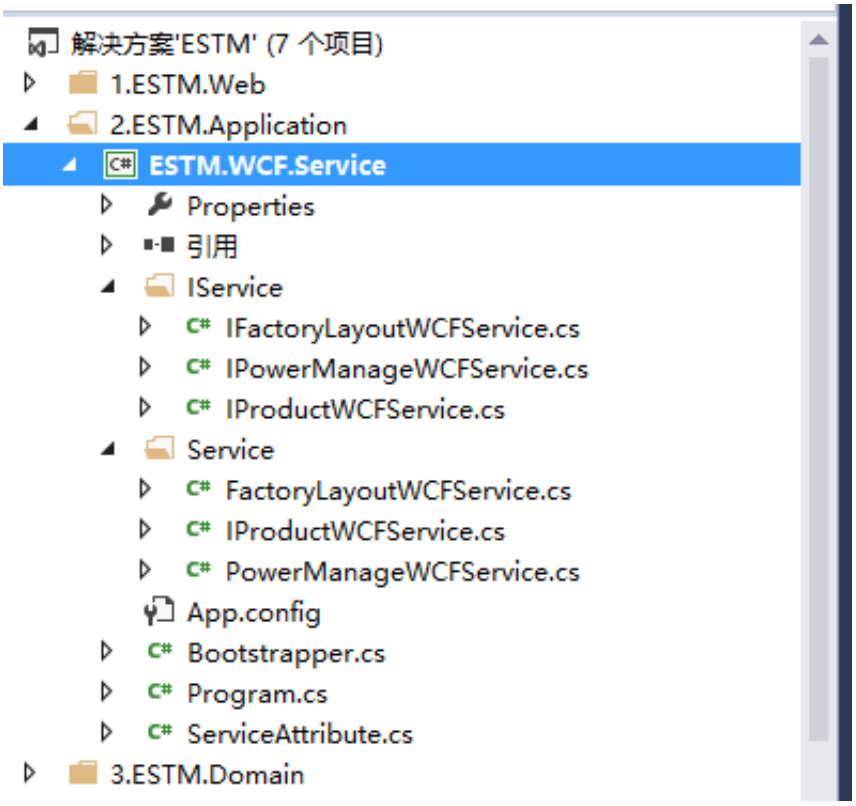
WCF（Windows Communication Foundation）是由微软发展的一组数据通信的应用程序开发接口，可以翻译为Windows通讯接口，它是.NET框架的一部分。由 .NET Framework 3.0 开始引入。WCF的最终目标是通过进程或不同的系统、通过本地网络或是通过Internet收发客户和服务之间的消息。关于WCF的理论知识，需要我们了解的是经典的ABC。

- Address: 每一个WCF的Service都有一个唯一的地址。这个地址给出了Service的地址和传输协议(Transport Protocol)。
- Binding:绑定制定了服务通过什么形式访问。只要类比传输协议，encoding (text, binary, etc) 以及 WS-* 协议，像transactional支持以及可信任的消息队列。
- Contract:Contract描述了Service能提供的各种服务。Contract有四种，包括Service Contract, Data Contract, Fault Contract和Message Contract。

关于WCF的理论在此就不再展开，下面结合我们的项目代码我们从零开始一步一步来搭建一个自己的WCF服务吧。

二、WCF代码示例

1、代码结构图



项目按照模块为单位划分服务，比如权限模块，我们就有一个权限的接口契约IPowerManageWCFService。IService文件夹里面放了3个接口，分别对应系统3个模块的接口契约，Service文件夹里面分别对应了3个接口的实现。ServiceAttribute.cs里面定义了两个特性，表示接口是WCF的服务。我们来看看具体的代码。

2、代码示例

2.1 ServiceAttribute.cs文件定义契约接口和实现的特性类：

C#

```
    public class Bootstrapper
        {
                private string strBaseServiceUrl =
ConfigurationManager.AppSettings["ServiceUrl"].ToString();
                //启动所有的服务
                public void StartServices()
                {
                        //1.读取此程序集里面的有服务契约的接口和实现类
                        var assembly = Assembly.Load(typeof(Bootstrapper).Namespace);
                        var lstType = assembly.GetTypes();
                        var lstTypeInterface = new List();
                        var lstTypeClass = new List();
                        foreach (var oType in lstType)
                        {
                                //2.通过接口上的特性取到需要的接口和实现类
                                var lstCustomAttr = oType.CustomAttributes;
                                if (lstCustomAttr.Count() 0)
```

```
                                {
                                        continue;
                                }
                                var oInterfaceServiceAttribute =
lstCustomAttr.FirstOrDefault(x =>
x.AttributeType.Equals(typeof(ServiceInterfaceAttribute)));
                                if (oInterfaceServiceAttribute != null)
                                {
                                        lstTypeInterface.Add(oType);
                                        continue;
                                }
                                var oClassServiceAttribute = lstCustomAttr.FirstOrDefault(x
=> x.AttributeType.Equals(typeof(ServiceClassAttribute)));
                                if (oClassServiceAttribute != null)
                                {
                                        lstTypeClass.Add(oType);
                                }
                        }
                        //3.启动所有服务
                        foreach (var oInterfaceType in lstTypeInterface)
                        {                       //通过反射找到接口的实现类，找到配对然后启动服
务
                                var lstTypeClassTmp = lstTypeClass.Where(x =>
x.GetInterface(oInterfaceType.Name) != null).ToList();
                                if (lstTypeClassTmp.Count 0)
                                {
                                        continue;
                                }
                                if(lstTypeClassTmp[0].GetInterface(oInterfaceType.Name).Equ
als(oInterfaceType))
                                {
                                        var oTask = Task.Factory.StartNew(() =>
                                        {
                                                OpenService(strBaseServiceUrl + "/" +
oInterfaceType.Name, oInterfaceType, lstTypeClassTmp[0]);
                                        });
                                }
                        }
                }
                //通过服务接口类型和实现类型启动WCF服务
                private void OpenService(string strServiceUrl, Type typeInterface, Type
typeclass)
```

```
                {
                        Uri httpAddress = new Uri(strServiceUrl);
                        using (ServiceHost host = new ServiceHost(typeclass))
                        {
                                ////////////////////////////////////添加服务节
点////////////////////////////////////////////////
                                host.AddServiceEndpoint(typeInterface, new WSHttpBinding(),
httpAddress);
                                if (host.Description.Behaviors.Find() == null)
                                {
                                        ServiceMetadataBehavior behavior = new
ServiceMetadataBehavior();
                                        behavior.HttpGetEnabled = true;
                                        behavior.HttpGetUrl = httpAddress;
                                        host.Description.Behaviors.Add(behavior);
                                }
                                host.Opened += delegate
                                {
                                        Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;
                                        Console.WriteLine("服务启动成功。服务地址：" +
strServiceUrl);
                                };
                                host.Open();
                                while (true)
                                {
                                        Console.ReadLine();
                                }
                        }
                }
        }
```

对应的App.Config里面对应的服务的URL

```
1
2
3
&lt;appSettings&gt;
        &lt;add key=&quot;ServiceUrl&quot;
value=&quot;http://127.0.0.1:1234/MyWCF.Server&quot;/&gt;
&lt;/appSettings&gt;
```

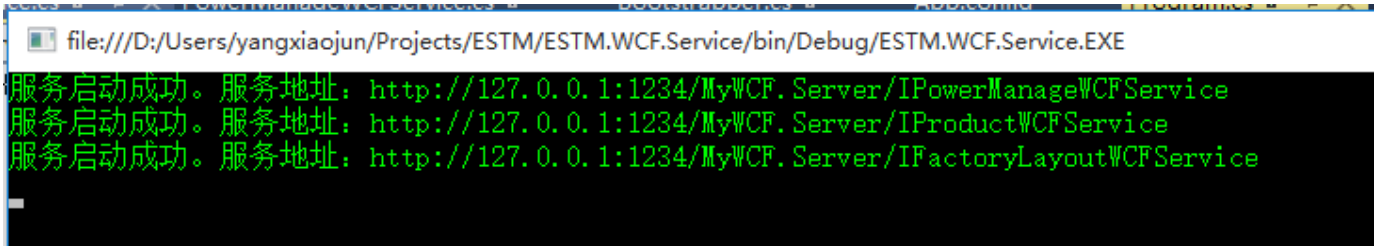
StartServices()方法通过反射和两个特性[ServiceClass]与[ServiceInterface]，依次启动三个服务。

然后再Program里面调用

C#

```
        static void Main(string[] args)
            {
                var oBootstrapper = new Bootstrapper();
                oBootstrapper.StartServices();
                Console.ReadLine();
            }
```

得到结果：

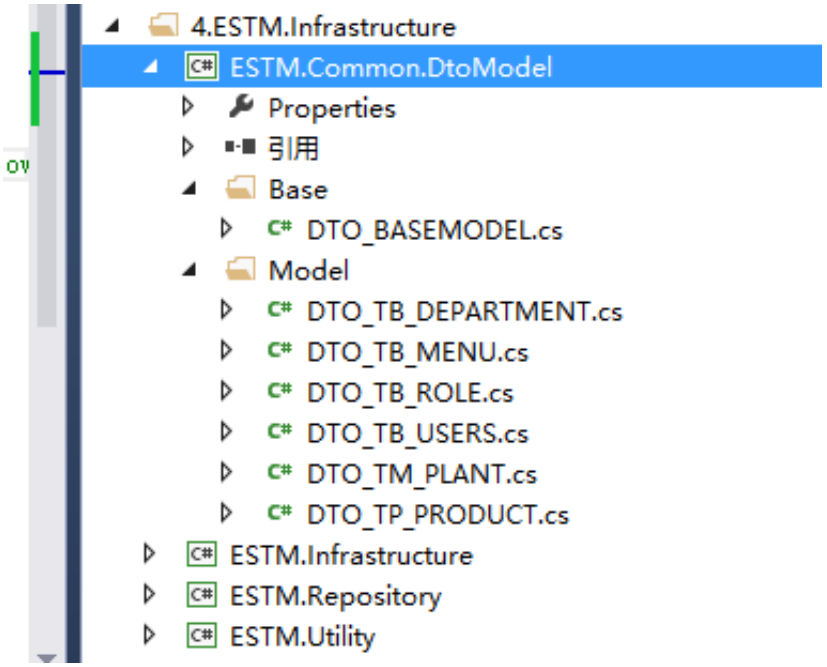


我们随便选择一个服务，通过浏览器访问，测试服务是否启动成功。

至此，WCF服务基本完成。

三、DTO说明

DTO，全称Data Transfer Object，数据传输对象。DTO是一个贫血模型，也就是它里面基本没有方法，只有一堆属性，并且所有属性都具有public的getter和setter访问器。为什么需要一个DTO对象？这个问题在MEF实现设计上的“松耦合”（终结篇：面向接口编程）这篇里面介绍过，它的作用其实很单一，就是用于数据传递和数据绑定。至于DTO如何设计，博主的项目里，DTO是按照聚合来划分的，也就是一个聚合对应一个DTO，DTO里面属性的定义可以根据项目需求来定。我们来看看代码：



C#

```
/// 所有DTO model的父类，用作泛型约束
///
[DataContract]
public class DTO_BASEMODEL
{
}
///
/// TB_DEPARTMENT
///
[DataContract]
public class DTO_TB_DEPARTMENT : DTO_BASEMODEL
{
        [DataMember]
        public string DEPARTMENT_ID { get; set; }
        [DataMember]
        public string DEPARTMENT_NAME { get; set; }
        [DataMember]
        public string PARENT_ID { get; set; }
        [DataMember]
        public string DEPARTMENT_LEVEL { get; set; }
        [DataMember]
        public string STATUS { get; set; }
}
```

其他DTO都和这个类似，就不一一列举了。由于DTO需要由WCF传递到Web前台，所以要求这个对象可以序列化，需要标记[DataContract]和[DataMember]两个特性，DTO_BASEMODEL作为所有DTO的父类， 用作泛型约束和定义DTO的一些公用特性。到此，WCF的搭建基本完成，下篇我们来介绍下Automapper的使用。累死我了，今天先到这吧，也不早了，博主也要安歇了。晚安！

还是附上 源码 吧!

DDD领域驱动设计初探系列文章：