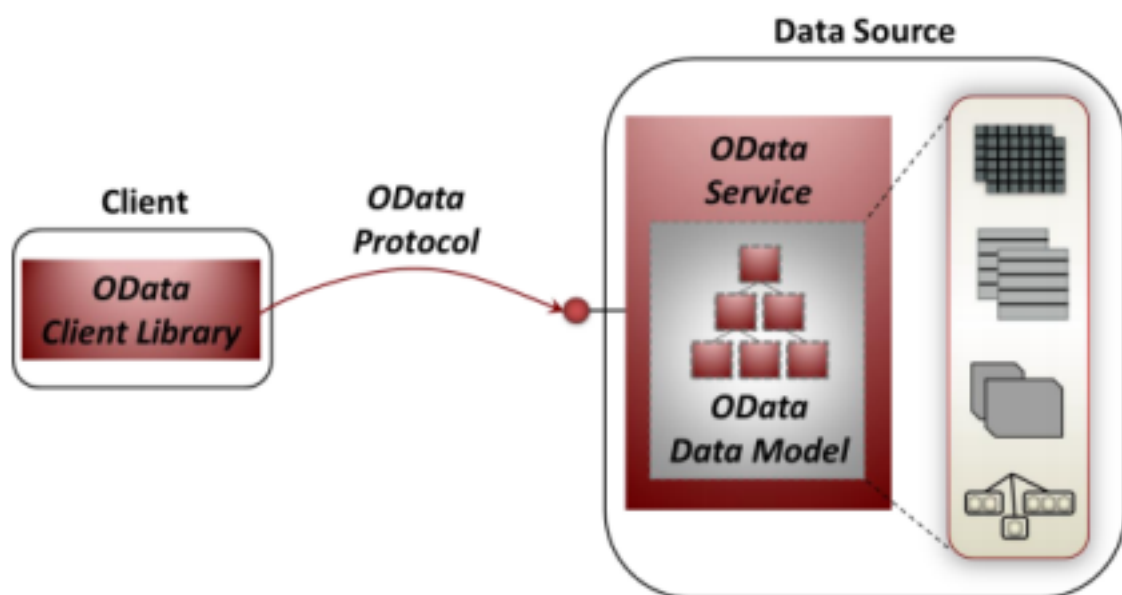


## مقدمه

### OData

قراردادی برای دسترسی به داده‌ها است که مایکروسافت آن را تحت مجوز [Microsoft Open Specification Promise](#) منتشر کرده است. این قرارداد استاندارد [CRUD](#) ایی را برای دسترسی به منبع داده از طریق وب سایت طراحی نموده است که از JDBC و ODBC ساده‌تر بوده و محدودیت ارتباط فقط با پایگاه داده‌های SQL ایی را ندارد. OData از روی Atom Publishing Protocol و JSON ساخته شده و از مدل REST برای همه در خواست‌های خود استفاده می‌نماید. OData در واقع یک راه مشترک برای هر نوع کلاینت برای دسترسی به هر نوع داده ای است.



### OData چهار قسمت اصلی دارد :

OData data model که یک راه عمومی برای مدیریت و توصیف داده‌ها را فراهم می‌نماید  
OData protocol که به کلاینت اجازه ایجاد درخواست و پاسخ از سرویس دهنده OData را می‌دهد.  
OData client libraries که امکان ساخت ساده‌تر نرم افزارها برای دسترسی به داده‌ها با قرارداد OData را می‌دهد.  
OData service سرویس دهنده و امکان دسترسی به داده‌ها را فراهم می‌سازد.

### از مزیت‌های OData می توان به موارد زیر اشاره نمود:

ساده و انعطاف پذیر

سورس باز بودن

امکان استفاده در سیستم‌های با داده‌های رابطه ای و غیر رابطه ای

امکان استفاده از داده‌ها با منابع ای که آدرس پذیر هستند یعنی دسترسی از طریق Uri

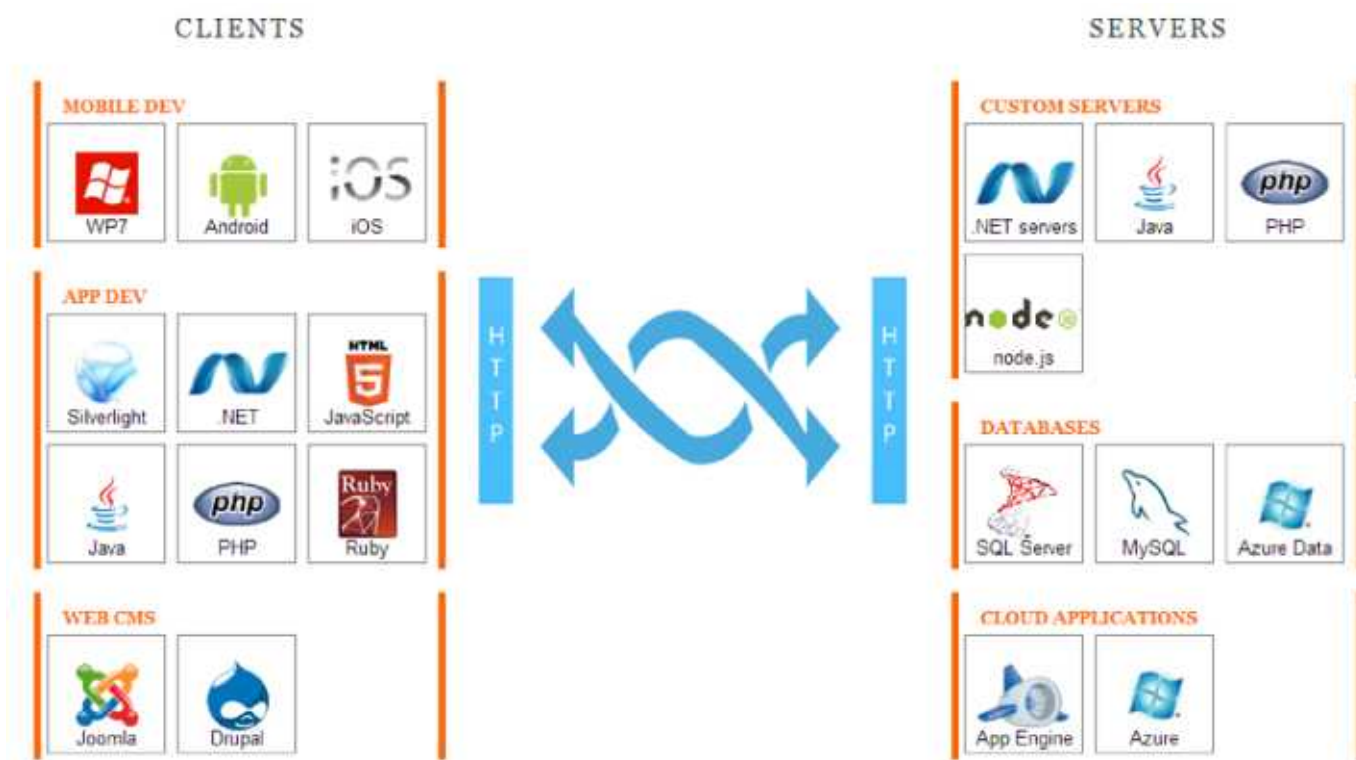
امکان دسترسی هر نوع گیرنده ای به داده ها

امکان نمایش خروجی با فرمت Xml یا Json

...

### کتابخانه‌های کار بار OData:

کتابخانه‌های بسیاری برای odata نوشته شده است که امکان استفاده آن را در اکثر زبان‌ها مهیا می‌سازد.



اما بهترین کتابخانه [WCF Data Services](#) است که از سوی مایکروسافت ارائه شده و در اکثر تکنولوژی‌ها و محصولات خود قابلیت استفاده را دارد. WCF Data Services با پیاده سازی قرارداد OData، توسعه دهندگان را از سطح پایین این قرارداد رهایی ساخته و به راحتی می‌توانند از ساختار شی گرا برنامه خود، در سرویس دهی با OData استفاده نمایند.

### کاربردهای OData:

OData یک قرارداد سرویس دهی بر روی وب است که به هر نوع گیرنده که امکان دسترسی به وب را داشته باشد، امکان سرویس دهی دارد. به همین خاطر در اکثر برنامه‌های تحت وب یا نرم افزارهای موبایل که می‌خواهیم اطلاعاتی را مابین سرویس دهنده و گیرنده رد و بدل کنیم حتی زمانیکه platformهای مختلفی در کار باشند OData بهترین گزینه است. در مطالب بعدی با پیاده سازی مثال‌های با استفاده از WCF Data Services بیشتر با OData آشنا خواهید شد. در این اینجا هدف آشنایی اولیه با Odata و کاربردهای آن بود که امیدوارم مفید واقع شده باشد.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: مهدی پایروند  
تاریخ: ۲۱:۱۶ ۱۳۹۱/۱۰/۰۳

ممنون، لطفا ادامه بدید ...

نویسنده: پرهام  
تاریخ: ۷:۵۷ ۱۳۹۱/۱۰/۰۴

ممنون. منتظر مطالب بعدی هستیم.

نویسنده: MegaMan  
تاریخ: ۱۵:۴۷ ۱۳۹۱/۱۰/۱۷

جالب بود والبته مفید (:

## مقدمه:

WCF Data Services جزئی از .NET Framework است که امکان ایجاد سرویس دهنده‌های با قرارداد OData را به روی وب یا Intranet با استفاده از REST مهیا می‌سازد. OData از داده‌هایی که با Uri آدرس پذیر هستند استفاده می‌نماید. دسترسی و تغییر داده‌ها با استفاده از استاندارد HTTP و کلمات GET, PUT, POST و DELETE صورت می‌پذیرد. برای اینکه درک بهتری داشته باشید به یک مثال می‌پردازیم.

## ایجاد یک برنامه سرویس دهنده WCF Data Service در VisualStudio 2012

یک ASP.NET Web Application با نام NorthwindService ایجاد نمایید و بر روی پروژه راست کلیک کنید و از منوی Add گزینه New Item را انتخاب نمایید از پنجره باز شده از دسته Data گزینه ADO.NET Entity Data Model را انتخاب و نام آن را Northwind بگذارید.

از پنجره باز شده Generate from Database را انتخاب و با انتخاب کانکشن از نوع 4 Sql Server Compact اتصال به فایل Northwind.sdf را انتخاب تا کلاس‌های لازم تولید شود.

برای تولید data service بر روی پروژه راست کلیک کنید و از منوی Add گزینه New Item را انتخاب نمایید از پنجره باز شده گزینه WCF Data Service را انتخاب و نام آن را Northwind.svc بگذارید. کد زیر خودکار تولید می‌شود

```
public class Northwind : DataService< /* TODO: put your data source class name here */ >
{
    // This method is called only once to initialize service-wide policies.
    public static void InitializeService(DataServiceConfiguration config)
    {
        // TODO: set rules to indicate which entity sets and service operations are visible,
        // updatable, etc.
        // Examples:
        // config.SetEntitySetAccessRule("MyEntityset", EntitySetRights.AllRead);
        // config.SetServiceOperationAccessRule("MyServiceOperation", ServiceOperationRights.All);
        config.DataServiceBehavior.MaxProtocolVersion = DataServiceProtocolVersion.V3;
    }
}
```

برای دسترسی به موجودیت‌های Northwind بجای عبارت put your data source نام مدل را تایپ کنید

```
public class Northwind : DataService<NorthwindEntities>
```

برای فعال کردن دسترسی به منابع data source متغیر config کلاس DataServiceConfiguration را بصورت زیر تنظیم نمایید. تابع SetEntitySetAccessRule با گرفتن نام موجودیت و نحوه دسترسی امکان استفاده از این موجودیت را با استفاده از WCF Data Service فراهم می‌نماید. مثلاً در زیر امکان دسترسی به موجودیت Orders را با امکان خواندن همه، نوشتن ادق‌امی و جایگزین فراهم نموده است.

```
config.SetEntitySetAccessRule("Orders", EntitySetRights.AllRead
    | EntitySetRights.WriteMerge
    | EntitySetRights.WriteReplace );
config.SetEntitySetAccessRule("Customers", EntitySetRights.AllRead);
```

اگر بخواهیم امکان خواندن همه موجودیت‌ها را فراهم کنیم از کد زیر می‌توانیم استفاده نماییم که \* به معنای همه موجودیت‌های data model می‌باشد

```
config.SetEntitySetAccessRule("*", EntitySetRights.AllRead);
```

### دسترسی به WCF Data Service بوسیله مرورگر وب

برای دسترسی به وب سرویس برنامه را اجرا نمایید تا آدرس `http://localhost:8358/Northwind.svc` مشخصات وب سرویس را نمایش دهد

```
<service xmlns="http://www.w3.org/2007/app" xmlns:atom="http://www.w3.org/2005/Atom"
xml:base="http://localhost:8358/Northwind.svc/">
<workspace>
<atom:title>Default</atom:title>
<collection href="Categories">
<atom:title>Categories</atom:title>
</collection>
<collection href="Customers">
<atom:title>Customers</atom:title>
</collection>
<collection href="Employees">
<atom:title>Employees</atom:title>
</collection>
<collection href="Order_Details">
<atom:title>Order_Details</atom:title>
</collection>
<collection href="Orders">
<atom:title>Orders</atom:title>
</collection>
<collection href="Products">
<atom:title>Products</atom:title>
</collection>
<collection href="Shippers">
<atom:title>Shippers</atom:title>
</collection>
<collection href="Suppliers">
<atom:title>Suppliers</atom:title>
</collection>
</workspace>
</service>
```

حال اگر آدرس را به `http://localhost:8358/Northwind.svc/Products` وارد نمایید لیست کالاها بصورت Atom xml قابل دسترسی می‌باشد.

### ایجاد یک برنامه گیرنده WCF Data Service در Visual Studio 2012

بر روی Solution پروژه جاری راست کلیک و از منوی Add گزینه New Project را انتخاب و یک پروژه از نوع WPF Application با نام NorthwindClient ایجاد نمایید.

در پنجره MainWindow مانند کد زیر از یک ComboBox و DataGrid برای نمایش اطلاعات استفاده نمایید

```
<Window x:Class="MainWindow"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
Title="Northwind Orders" Height="335" Width="425"
Name="OrdersWindow" Loaded="Window1_Loaded">
<Grid Name="orderItemsGrid">
<ComboBox DisplayMemberPath="Order_ID" ItemsSource="{Binding}"
IsSynchronizedWithCurrentItem="true"
Height="23" Margin="92,12,198,0" Name="comboBoxOrder" VerticalAlignment="Top"/>
<DataGrid ItemsSource="{Binding Path=Order_Details}"
CanUserAddRows="False" CanUserDeleteRows="False"
Name="orderItemsDataGrid" Margin="34,46,34,50"
AutoGenerateColumns="False">
<DataGrid.Columns>
<DataGridTextColumn Header="Product" Binding="{Binding Product_ID, Mode=OneWay}" />
<DataGridTextColumn Header="Quantity" Binding="{Binding Quantity, Mode=TwoWay}" />
<DataGridTextColumn Header="Price" Binding="{Binding UnitPrice, Mode=TwoWay}" />
<DataGridTextColumn Header="Discount" Binding="{Binding Discount, Mode=TwoWay}" />
</DataGrid.Columns>
</DataGrid>
<Label Height="28" Margin="34,12,0,0" Name="orderLabel" VerticalAlignment="Top"
HorizontalAlignment="Left" Width="65">Order:</Label>
<StackPanel Name="Buttons" Orientation="Horizontal" HorizontalAlignment="Right"
Height="40" Margin="0,257,22,0">
```

```

        <Button Height="23" HorizontalAlignment="Right" Margin="0,0,12,12"
            Name="buttonSave" VerticalAlignment="Bottom" Width="75"
            Click="buttonSaveChanges_Click">Save Changes
        </Button>
        <Button Height="23" Margin="0,0,12,12"
            Name="buttonClose" VerticalAlignment="Bottom" Width="75"
            Click="buttonClose_Click">Close</Button>
    </StackPanel>
</Grid>
</Window>

```

برای ارجاع به wcf data service بر روی پروژه راست کلیک و گزینه Add Service Reference را انتخاب نمایید در پنجره باز شده گزینه Discover را انتخاب تا سرویس را یافته و نام Namespace را Northwind بگذارید. حال مانند کد زیر یک شی از مدل NorthwindEntities با آدرس وب سرویس ایجاد نموده ایم و نتیجه کوئری با استفاده از کلاس DataServiceCollection به DataContext گرید انتصاب داده ایم که البته پیش فرض آن آشنایی با DataBinding در WPF است.

```

private NorthwindEntities context;
private string customerId = "ALFKI";
private Uri svcUri = new Uri("http://localhost:8358/Northwind.svc");

private void Window1_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    try
    {
        context = new NorthwindEntities(svcUri);
        var ordersQuery = from o in context.Orders.Expand("Order_Details")
                           where o.Customers.Customer_ID == customerId
                           select o;
        DataServiceCollection<Orders> customerOrders = new
        DataServiceCollection<Orders>(ordersQuery);
        this.orderItemsGrid.DataContext = customerOrders;
    }
    catch (Exception ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.ToString());
    }
}

```

با صدا زدن تابع SaveChanges مدل می‌توانید تغییرات را در پایگاه داده ذخیره نمایید.

```

private void buttonSaveChanges_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    try
    {
        context.SaveChanges();
    }
    catch (DataServiceRequestException ex)
    {
        MessageBox.Show(ex.ToString());
    }
}

```

برنامه را اجرا نمایید تا خروجی کار را مشاهده نمایید. مقادیر Quantity را تغییر دهید و دکمه Save Changes را انتخاب تا تغییرات ذخیره شود.

در اینجا در یک برنامه ویندوزی استفاده از WCF Data Service را تست نمودیم اما براحتی به همین شیوه در یک برنامه وب نیز قابل استفاده است.

## نظرات خوانندگان

نویسنده: حامد

تاریخ: ۲۳:۳ ۱۳۹۱/۱۰/۱۵

با درود

لطفاً درباره‌ی امنیت استفاده از این روش هم توضیحاتی بنویسید.  
مخصوصاً امنیت از نوع Message، آیا می‌توان این نوع امنیت را در کنار WCF Data Service داشت؟

با سپاس

نویسنده: ابوالفضل رجب پور

تاریخ: ۱۴:۶ ۱۳۹۲/۱۰/۲۳

سلام

در صورتی که بخوایم سطح دسترسی به داده بر اساس کاربران داشته باشیم، چطور باید انجام بدیم؟ چون اینجا همه چیز انگاری خودکار و بدون واسطه انجام میشه

نویسنده: محسن خان

تاریخ: ۱۴:۵۱ ۱۳۹۲/۱۰/۲۳

[Securing WCF Data Services](#)

[OData and Authentication – Part 7 – Forms Authentication](#)

قبل از اینکه با کاربردهای [OData](#) بیشتر آشنا شوید می‌بایست قراردادهای کوثری نویسی با استفاده از آدرس وب سرویس را فراگیرید. در سمت گیرنده WCF Data Service زمانی که شما یک آدرس وب سرویس را به پروژه خود اضافه می‌نمایید مدل‌ها و روابط موجودیت‌ها بصورت خودکار تولید شده و دیگر لازم نیست از کوثری نویسی با آدرس وب سرویس استفاده نمایید و به جای آن از LINQ براحتی می‌توانید داده‌های خود را جستجو نمایید. اما اگر بخواهید وب سرویس را در بسترهای دیگر یا در سمت گیرنده وب استفاده نمایید آشنایی با کوثری نویسی به شما امکان جستجو و دسترسی به داده‌های مدنظرتان را می‌دهد گرچه [کتابخانه‌های OData](#) موجود این امکان را آسان‌تر می‌سازد.

### اجزای OData Url

OData Url شامل سه جزء می‌باشد که ترکیب این سه جزء امکان کوثری نویسی را فراهم می‌سازد. Service Root Url یا ریشه آدرس سرویس که آدرس و نام وب سرویس را مشخص می‌سازد. Resource Path یا مسیر منابع که امکان دسترسی به منابع موجود وب سرویس را فراهم می‌سازد. Query Options یا گزینه‌های کوثری که امکان کوثری نویسی با استفاده از عملگرها و پارامترهای گرامر OData را فراهم می‌سازد.

در زیر این اجزا بهتر نشان داده شده است:

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Category(1)/Products?$top=2&$orderby=name
```

service root URL                      resource path                      query options

### مسیر منابع در OData

برای دسترسی به موجودیت‌های سرویس در قسمت مسیر منابع با نوشتن نام آن موجودیت این امکان فراهم می‌شود مثلاً برای دسترسی به موجودیت Products بعد از نام وب سرویس از یک / استفاده می‌نماییم که Backslash برای جدا کردن موجودیت‌ها استفاده می‌شود

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products
```

**بروزرسانی:** حال اگر بخواهیم به Supplierهای Product با استفاده از کلید موجودیت به یک product دسترسی یابیم. ( بعد Id و بعد ) برای product و دوباره / و Supplier را می‌نویسیم

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products(1)/Supplier
```

حتی امکان دسترسی در توابع موجودیت‌ها نیز میسر است

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products/MostExpensive
```

اگر بخواهیم پارامتری را مقدار دهی نماییم بصورت زیر عمل می‌کنیم

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/GetProductsByCategoryId(categoryId=2)
```

برای دسترسی به property های موجودیت‌ها بصورت زیر عمل می‌کنیم

```
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products(1)/Name
```



### گزینه‌های کوثری

OData پنج عملگر دارد که امکان دستکاری موجودیت‌ها را فراهم می‌سازد

- \$filter عناصر برگشتی را محدود می‌سازد
- \$orderby امکان مرتب سازی عناصر برگشتی را فراهم می‌سازد
- \$skip امکان گذشت از تعدادی عناصر را از ابتدای عناصر فراهم می‌سازد
- \$top تعداد عناصر برگشتی را محدود می‌سازد
- \$expand امکان برگشت محتوای وابسته به عناصر برگشتی را فراهم می‌سازد

در زیر مثال‌های از این گزینه‌ها آورده شده است

```
//filter
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$filter=Name eq 'Milk'
//orderby
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$orderby=Name
//skip
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$skip=5
//top
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$top=10
//expand
http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$expand=Category
```

ادامه دارد...

## نظرات خوانندگان

نویسنده: یاسر مرادی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۱۹ ۹:۱۱

حتی الامکان Category ها را به همراه Product هایشان برگردانید، نه بالعکس، به علت ساختار XML، این کوئری سایز کمتری دارد، البته من تست نکردم و صرفاً حدس می‌زنم، فرصت کنم چک اش می‌کنم  
فیلتر چند شرطی را نیز قرار دهید  
بد نیست کلا در مزیت Application Server ها نیز چند خطی توضیح دهید.

موفق و پایدار باشید

نویسنده: مجتبی کاویانی  
تاریخ: ۱۳۹۱/۱۰/۱۹ ۱۰:۱۴

در این قسمت هدف آشنایی اولیه با کوئری نویسی و اجزای آن بود. در اینجا کارایی و سرعت عمل کوئری‌ها مطرح نیست. البته این بسته به نیاز و جایگاه آن کوئری مورد نظر بر می‌گردد، خیلی جاها به category های product ها احتیاجی نیست.

در مطلب قبلی [قراردادهای کوثری نویسی در OData و WCF Data Service - قسمت اول](#) با قراردادهای کوثری نویسی آشنا شدید در این مطلب به جزئیات بیشتر این قراردادها می‌پردازیم.

### عملگرهای منطقی

در OData نه عملگر منطقی داریم که امکان مقایسه منطقی در عبارات‌های شرطی را در اختیارمان قرار می‌دهد.

eq عملگر برابری  
ne عملگر مخالف  
lt عملگر کوچکتری  
le عملگر کوچکتر یا مساوی  
gt عملگر بزرگتری  
ge عملگر بزرگتر یا مساوی  
and  
or  
not

### عملگرهای ریاضی

پنج عملگر ریاضی وجود دارد که امکان انجام عملیات ریاضی در کوثری را میسر می‌سازد.

add جمع دو عملوند  
sub تفریق دو عملوند  
mul ضرب دو عملوند  
div تقسیم دو عملوند  
mod باقیمانده تقسیم دو عملوند

در آخر ( ) برای گروه بنده و اولویت دهی عبارات کاربرد دارد.

### توابع عبارت‌های کوثری نویسی

در OData چهار دسته توابع داریم  
String Functions در جدول زیر این توابع با توضیح آن آورده شده است:

<p>(bool substringof(string p0, string p1</p>	<p>آیا رشته p0 شامل رشته p1 هست؟</p> <p>مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?filter=substringof('Alfreds', CompanyName) eq true">http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?filter=substringof('Alfreds', CompanyName) eq true</a> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها شامل رشته Alfreds باشد</p>
<p>(bool endswith(string p0, string p1</p>	<p>آیا رشته p0 با رشته p1 پایان می‌یابد؟</p> <p>مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Customers?filter=endswith(CompanyName, 'Futterkiste')">http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Customers?filter=endswith(CompanyName, 'Futterkiste')</a> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها با رشته FutterKiste پایان می‌یابد</p>
<p>(bool startswith(string p0, string p1</p>	<p>آیا رشته p0 با رشته p1 آغاز می‌شود؟</p> <p>مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?filter=startswith(CompanyName, 'Futterkiste')">http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?filter=startswith(CompanyName, 'Futterkiste')</a></p>

	آیا رشته p0 شامل رشته p1 هست؟
(bool substringof(string p0, string p1)	مثال: <code>http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?\$filter=substringof('Alfreds', CompanyName) eq true</code> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها شامل رشته Alfreds باشد
	( <code>\$filter=startswith(CompanyName, 'Alfr</code> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها با رشته Alfer آغاز می‌یابد
int length(string p0)	محاسبه طول رشته دریافتی. مثال: <code>http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Customers?\$filter=length(CompanyName) eq 19</code> شرح: مشتریانی که طول نام شرکت آنها برابر 19 باشد
int indexof(string arg)	برگشت اندیس رشته ورودی مثال: <code>http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?\$filter=indexof(CompanyName, 'lfreds') eq 1</code> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها با رشته lfreds که از کارکتر دوم شروع می‌یابد
(string replace(string p0, string find, string replace	جایگزینی یک رشته در رشته دیگر مثال: <code>http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?\$filter=replace(CompanyName, ' ', '') eq "AlfredsFutterkiste"</code> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها بدون فاصله برابر AlfredsFutterkiste باشد با پرکردن فاصله با جای خالی
(string substring(string p0, int pos (string substring(string p0, int pos, int length	برگرداندن رشته ای از رشته دیگر از شماره اندیس ورودی یا از شماره اندیس تا طول رشته ورودی مثال: <code>http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?\$filter=substring(CompanyName, 1) eq 'lfredsFutterkiste'</code> شرح: مشتریانی که نام شرکت آنها از کاراکتر دوم برابر lfreds Futterkiste باشد <code>http://services.odata.org/Northwind.svc/Customers?\$filter=substring(CompanyName, 1,2) eq 'lf</code>
string tolower(string p0)	برگرداندن رشته ورودی با کارکتر بزرگ
string toupper(string p0)	برگرداندن رشته ورودی با کاراکتر کوچک
string trim(string p0)	حذف کارکترهای Whitespace از دو طرف رشته
(string concat(string p0, string p1	الحاق رشته به هم

int year(DateTime p0)	برگرداندن سال تاریخ ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=year(BirthDate) eq 1971">http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=year(BirthDate) eq 1971</a>
int month(DateTime p0)	برگرداندن ماه تاریخ ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Employees?\$filter=month(BirthDate) eq 5">http://services.odata.org/Northwind/Northwind.svc/Employees?\$filter=month(BirthDate) eq 5</a>
int days(DateTime p0) int day(DateTime p0)	برگرداندن روز تاریخ ورودی برگرداندن تعداد روز فاصله زمانی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=day(BirthDate) eq 8">http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=day(BirthDate) eq 8</a>
int hour(DateTime p0)	برگرداندن ساعت تاریخ ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=hour(BirthDate) eq 4">http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=hour(BirthDate) eq 4</a>
int minute(DateTime p0) int minutes(DateTime p0)	برگرداندن دقیقه تاریخ ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=minute(BirthDate) eq 40">http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=minute(BirthDate) eq 40</a>
int second(DateTime p0)	برگرداندن ثانیه تاریخ ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=second(BirthDate) eq 40">http://services.odata.org/Northwind.svc/Employees?\$filter=second(BirthDate) eq 40</a>

#### Math Functions

double ceiling(double p0) decimal ceiling(decimal p0)	برگرداندن سقف عدد ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=ceiling(Freight) eq 32">http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=ceiling(Freight) eq 32</a>
double floor(double p0) decimal floor(decimal p0)	برگرداندن کف عدد ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=floor(Freight) eq 32">http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=floor(Freight) eq 32</a>
double round(double p0) decimal round(decimal p0)	گرد کردن عدد ورودی مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=round(Freight) eq 32">http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=round(Freight) eq 32</a>

## Type Functions

<pre>(boolisof(type p0 (boolisof(expression p0, type p1</pre>	<p>برگرداندن نوع داده ورودی</p> <p>مثال: <a href="http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=ter=isof(Customer, NorthwindModel.MVPCustomer)">http://services.odata.org/Northwind.svc/Orders?\$filter=ter=isof(Customer, NorthwindModel.MVPCustomer)</a>          شرح: سفارشی که نوع مشتری آنها برابر MVPCustomer باشد</p>
<pre>(p0&gt; cast(type p0&gt; p1&gt; cast(expression p0, type p1 &gt;</pre>	<p>تبدیل نوع داده ورودی</p>

## در آخر چند نکته

برای استفاده از رشته‌ها در عبارات از ' تک کوتشن استفاده نمایید  
 برای دستیابی به مقادیر پروپرتی‌ها از \$value استفاده نمایید  
 برای دستیابی به آدرس روابطی یک موجودیت از \$links استفاده نمایید  
 مثال: [http://services.odata.org/OData/OData.svc/Categories\(1\)/\\$links/Products](http://services.odata.org/OData/OData.svc/Categories(1)/$links/Products):  
 \$select برای محدود کردن پروپرتی‌های یک موجودیت استفاده می‌شود  
 مثال: [http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?\\$select=Price,Name](http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$select=Price,Name):  
 از ستاره برای دستیابی به همه پروپرتی‌های یک موجودیت می‌توان استفاده نمود  
 مثال: [http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?\\$select=\\*](http://services.odata.org/OData/OData.svc/Products?$select=*):  
 ادامه دارد...

در مطالب قبلی با پروتکل OData و WCF Data Service و قراردادهای کوثری نویسی آن آشنا شدید. حال می‌خواهیم با استفاده از JQuery به داده‌های وب سرویس WCF Data Service دسترسی یابیم. اما پیش نیازهای لازم است

### پیش نیاز اول : دسترسی به خروجی Json وب سرویس WCF Data

خروجی پیش فرس وب سرویس WCF Data Services ساختار Xml دارد پس می‌بایست وب سرویس را متوجه سازیم که ما با خروجی Json نیاز داریم. از نسخه 5 به بعد اگر MaxProtocolVersion را بر روی V3 قرار دهیم دیگر با Accept Header برابر application/json کار نخواهد کرد و می‌بایست از application/json;odata=verbose استفاده نمود یا نسخه پروتکل را بر روی V2 یا پایین‌تر تنظیم کنید. علاوه بر آن کتابخانه‌های و قطعه کدهای تهیه شده است که با پارامتر \$format این کار را برای ما انجام می‌دهد در زیر آدرس دو نمونه آورده شده است.

[DataServicesJSONP](#)

[WCF Data Services Toolkit](#)

قطعه کد اول یک Attribute است که با اضافه کردن آن به بالای کلاس WebService و استفاده از پارامتر \$format=json در آدرس وب سرویس این کار را برای ما انجام می‌دهد.

```
[JSONPSupportBehavior]
public class Northwind : DataService<NorthwindEntities>
```

و نمونه آدرس

```
http://localhost:8358/Northwind.svc/Products?$format=json
```

دومی کتابخانه ای است که مانند روش اول عمل می‌کند اما به جای ارث برای از کلاس DataService می‌بایست از کلاس ODataService استفاده نماییم.

نکته: در صورتی که بخواهیم از نسخه V3 استفاده نماییم Accept Header را باید به application/json;odata=verbose تغییر دهیم

```
public class Northwind : ODataService<NorthwindEntities>
```

### استفاده از WCF Data Services به کمک JQuery

تابع getJSON مخصوص درخواست‌های است خروجی بصورت json برگردانده می‌شود اما با نسخه V3 سازگار نمی‌باشد و از روش پارامتر \$format می‌توان استفاده نمود

```
$.getJSON("Northwind.svc/Products?$format=json", function (data) {
    $.each(data.d, function (i, item) {
        $("

```

همچنین از تابع Ajax که امکانات بیشتری را در اختیارمان قرار می دهد به راحتی می توان استفاده نمود به مثال زیر دقت کنید:

```
$.ajax('Northwind.svc/Products', {
    dataType: "json",
    beforeSend: function (xhr) {
        xhr.setRequestHeader("Accept", "application/json;odata=verbose");
        xhr.setRequestHeader("MaxDataServiceVersion", "3.0");
    },
    success: function (data) {
        $.each(data.d, function (i, item) {
            $("<p/>").html(item.Product_Name + " " +
item.Unit_Price).appendTo("#products");
        });
    }
});
```

با استفاده از beforeSend مقدار Accept Header و MaxDataServiceVersion را تعیین نموده ایم. بنابراین به کمک قراردادهای کوئری نویسی که در مطالب قبلی گفته شد می توان با استفاده از Url تابع Ajax به داده مورد نظر خود رسید.



## نظرات خوانندگان

نویسنده: مرادی

تاریخ: ۱۷:۴۲ ۱۳۹۱/۱۱/۰۵

با سلام، بهتر نیست از jay data یا از breeze.js استفاده کنید ؟

نویسنده: مجتبی کاویانی

تاریخ: ۱۸:۳۴ ۱۳۹۱/۱۱/۰۵

در مطلب بعدی به این دو اشاره خواهم کرد قطعا امکانات بیشتری در اختیارمان قرار می‌دهد

نویسنده: abdali

تاریخ: ۱۵:۱۹ ۱۳۹۲/۰۴/۱۱

لطف میکنید کد رو قرار بدین ، چند بار امتحان کردم با خطا مواجه شدم . مرسی