

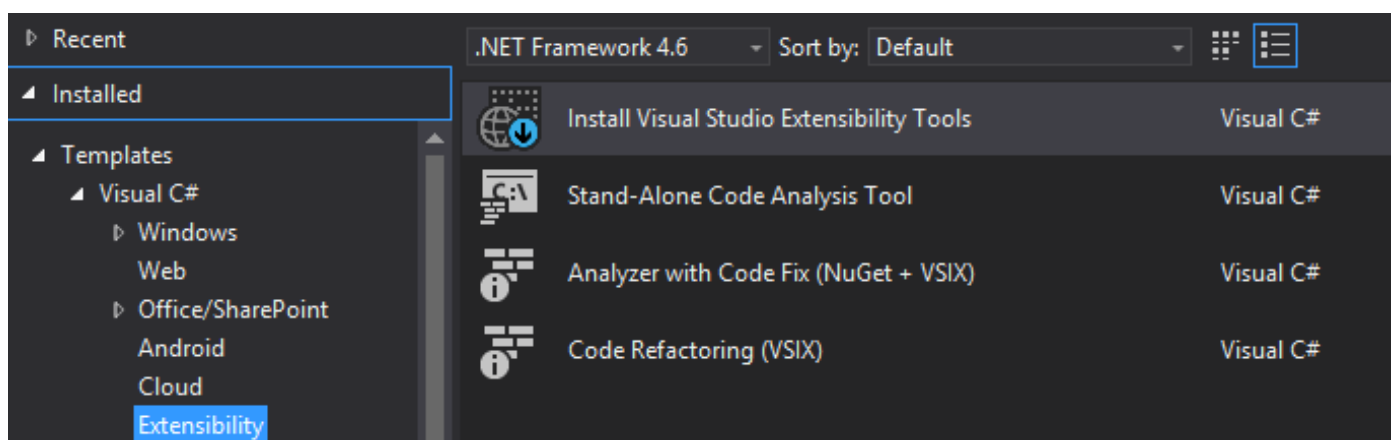
شروع به کار با Roslyn

Roslyn از زمان ارائه‌ی نگارش Visual Studio 14 CTP3 با ویژوال استودیو یکپارچه شد. بنابراین اگر از نگارش نهایی آن یعنی Visual Studio 2015 استفاده می‌کنید، اولین پیشنهاد کار با آن را در اختیار دارید. البته نگارش پیش نمایش آن نیز برای VS 2013 ارائه شد که در این تاریخ منسوخ شده در نظر گرفته می‌شود و دیگر به روز رسانی نخواهد شد. بنابراین نیاز است حتما Visual Studio 2015 را نصب کنید.

در حین نصب Visual Studio 2015 نیز باید گزینه‌ی نصب SDK آن را انتخاب کرده باشید، تا امکان تولید فایل‌های VSIX مرتبط را پیدا کنید. از این جهت که قالب‌های پروژه‌ی Roslyn، امکان تولید افزونه‌های آنالیز کدها را نیز میسر می‌کنند. علاوه بر این‌ها نیاز است Syntax Visualizer و قالب‌های پروژه‌ی مخصوص Roslyn را نیز جداگانه نصب کنید. برای این منظور به آدرس ذیل مراجعه کرده و افزونه‌ی آن را نصب کنید.

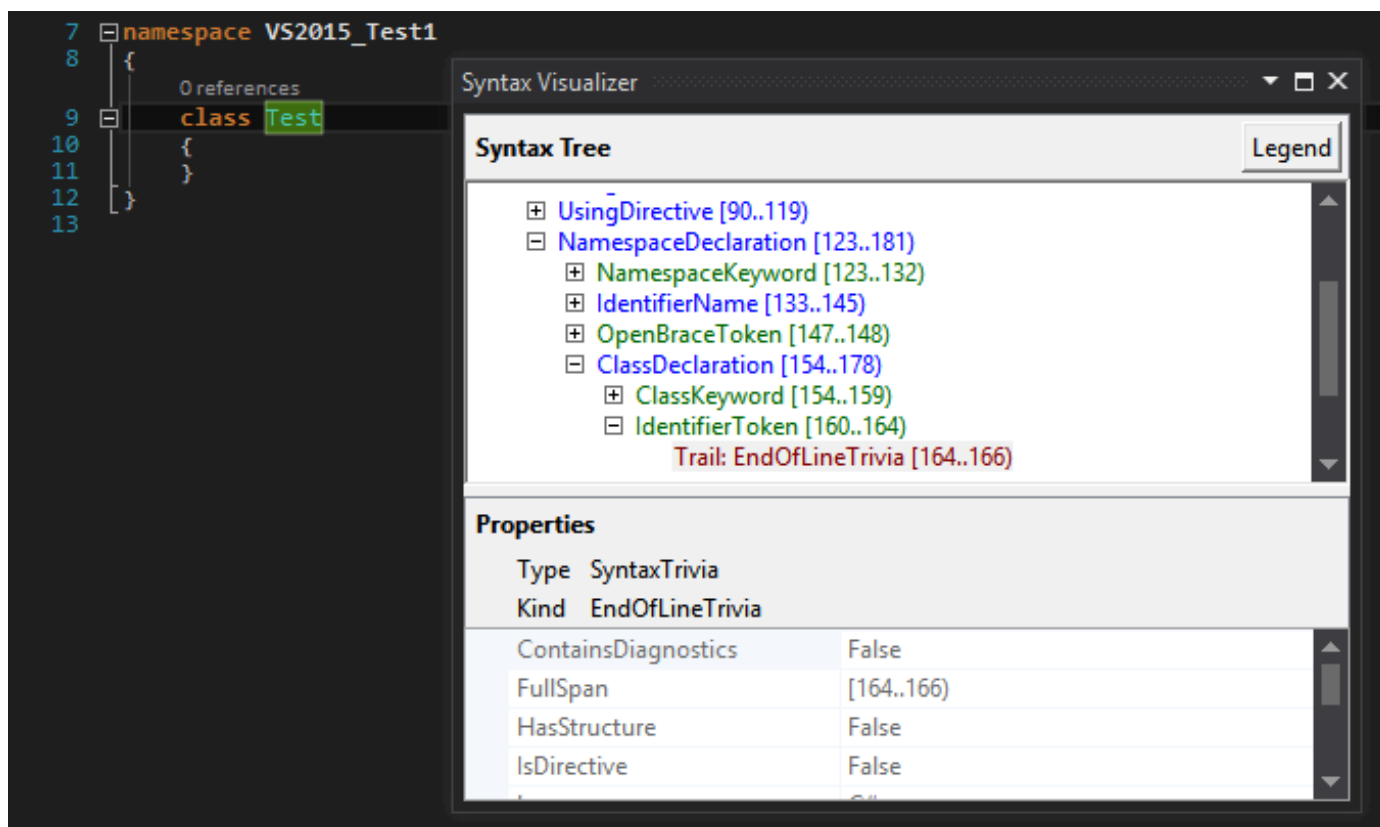
[.NET Compiler Platform SDK](http://www.dotnettips.info)

پس از نصب این افزونه، دو قابلیت جدید به Visual studio اضافه می‌شوند:
 الف) در منوی view، ذیل گزینه‌ی other windows، گزینه‌ی جدیدی به نام Syntax visualizer اضافه شده‌است.
 ب) ذیل گزینه‌ی extensibility پنجره‌ی new project، تعدادی قالب پروژه‌ی جدید مخصوص Roslyn نصب شده‌اند.



البته باید دقت داشت که این قالب‌های جدید برای نمایش در این لیست، حداقل نیاز به انتخاب دات نت 4.5.2 را دارند.

از Syntax visualizer جهت مشاهده‌ی ریز جزئیات ساختار دستوری کدهای جاری استفاده می‌شود:



زمانیکه گزینه‌ی View->Other windows->Syntax visualizer را اجرا کردید، اندکی صبر کنید تا بارگذاری شود و سپس اشاره‌گر ویرایشگر را به قسمتی دلخواه حرکت دهید. در این حالت می‌توان ساختار کدها را بر اساس تفسیر Roslyn مشاهده کرد. همچنین اگر در Syntax visualizer یک نود را انتخاب کنید، بلافاصله معادل آن در ادیتور ویژوال استودیو انتخاب می‌شود. از این ابزار جهت تولید آنالایزهای مبتنی بر Roslyn زیاد استفاده می‌شود.

تغییرات خط فرمان Visual Studio 2015 نسبت به نگارش‌های پیشین آن

خط فرمان Visual Studio 2015 به همراه کامپایلر قدیمی خط فرمان C# 5 و همچنین کامپایلر جدید مبتنی بر Roslyn مخصوص C# 6 است. این کامپایلرها را در مسیرهای ذیل می‌توانید پیدا کنید:

کامپایلر جدید مبتنی بر Roslyn در مسیر C:\Program Files (x86)\MSBuild\14.0\Bin قرار دارد و کامپایلر قدیمی C# 5 در مسیر نصب دات نت فریم ورک یعنی C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319 قرار گرفته‌است.

```

C:\>cd C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319
C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319>csc.exe
Microsoft (R) Visual C# Compiler version 4.6.0081.0
for Microsoft (R) .NET Framework 4.5
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

warning CS2008: No source files specified
error CS1562: Outputs without source must have the /out option specified

C:\Windows\Microsoft.NET\Framework\v4.0.30319>cd C:\Program Files (x86)\MSBuild\14.0\Bin
C:\Program Files (x86)\MSBuild\14.0\Bin>csc.exe
Microsoft (R) Visual C# Compiler version 1.0.0.50618
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

warning CS2008: No source files specified.
error CS1562: Outputs without source must have the /out option specified

C:\Program Files (x86)\MSBuild\14.0\Bin>

```

همانطور که مشاهده می‌کنید، نگارش کامپایلر مبتنی بر Roslyn، یک است و شماره build آن، بیانگر تاریخ کامپایل آن است:
2015/06/18=50618

اکنون شاید این سؤال مطرح شود که کامپایلر پیش فرض کدام است؟ برای یافتن آن، به منوی استارت ویندوز مراجعه کرده و گزینه‌ی developer command prompt for vs 2015 را اجرا کنید. در اینجا اگر دستور csc را اجرا کنید، خروجی آن همان کامپایلر مبتنی بر Roslyn است:

```

C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 14.0>csc
Microsoft (R) Visual C# Compiler version 1.0.0.50618
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

warning CS2008: No source files specified.
error CS1562: Outputs without source must have the /out option specified

C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 14.0>

```

در همینجا اگر سوئیچ ؟ را برای مشاهده‌ی راهنمای کامپایلر خط فرمان Roslyn صادر کنید، یکی از گزینه‌های جدید آن، سوئیچ analyzer است:

```
C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 14.0>csc /?
```

```
Microsoft (R) Visual C# Compiler version 1.0.0.50618  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

Visual C# Compiler Options

```
/analyzer:<file list> Run the analyzers from this assembly  
(Short form: /a)
```

آنالایزرها اسمبلی‌ها و افزونه‌هایی هستند که قابلیت وارد شدن به pipeline کامپایلر را داشته و امکان دخالت در صدور خطاها و اخطارهای صادر شده‌ی توسط آن‌را دارند. به عبارتی این کامپایلر خط فرمان جدید، افزونه پذیر است. همچنین این کامپایلر نسبت به نگارش قبلی آن، دارای سوئیچ و گزینه‌ی parallel نیز می‌باشد که به کمک ساختارهای داده‌ی immutable جدید دات نت مسیر شده‌است.