

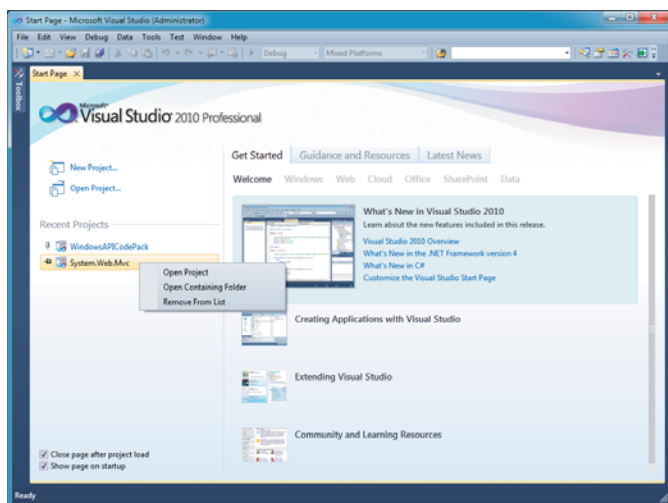
# De toegevoegde waarde van Visual Studio 2010

EEN EERSTE BLIK OP WAT IN MAART 2010 TE VERWACHTEN IS

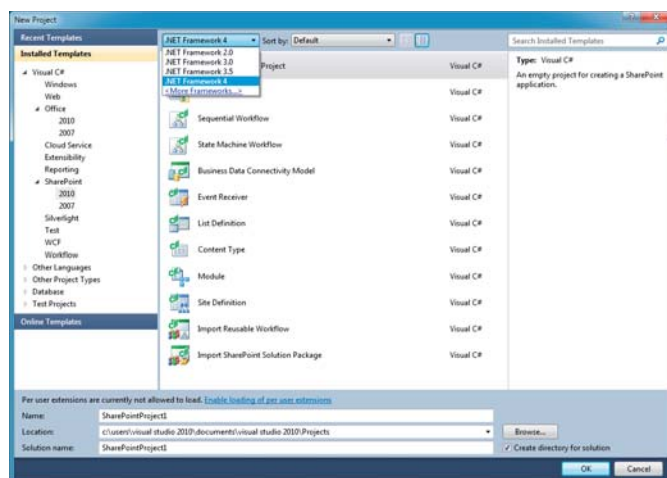
Jonas Butt

De komende versie van de ontwikkelomgeving voor .NET ontwikkelaars is Visual Studio 2010. Van user interface tot aan IntelliSense, van de editors tot de debuggers, overal kun je verbeteringen en vernieuwingen vinden. Welke nieuwe toegevoegde waarde biedt Visual Studio 2010 voor het schrijven, testen en debuggen van software?

Visual Studio 2010 zal hand in hand gaan met een nieuwe versie van het .NET Framework: versie 4. Ook wordt vrijwel alle recente technologie van Microsoft ondersteund en geïntegreerd in Visual Studio 2010. Voor C++ ontwikkelaars zal er ondersteuning zijn voor Windows 7 ontwikkeling, zoals de Ribbon UI control. Office 2010 ontwikkeling wordt ondersteund. De huidige Visual Studio extensions voor Silverlight worden geïntegreerd met daarbij een volwaardige drag and drop designer evenals de tooling voor ASP.NET MVC en Microsoft's cloud platform: Windows Azure. Naast Visual Basic .NET, C# en C++ is de functionele taal F# toegevoegd met daarbij een aantal projecttemplates. Een grote toevoeging zijn de tools voor het ontwikkelen voor SharePoint 2007 en 2010. Hierin is flink geïnvesteerd vanwege de populariteit van SharePoint. Er zijn veel projecttemplates toegevoegd, er zijn designers voor webparts, application pages, features en solution packages bijgekomen en er is een nieuwe server explorer speciaal voor SharePoint servers. Ook het debuggen en deployen van SharePoint oplossingen wordt eenvoudiger. De Integrated Development Environment (IDE) zelf is ook ver-



FIGUUR 1: DE VISUAL STUDIO 2010 STARTPAGINA.



FIGUUR 2: HET VERNIEUWDE NEW PROJECT SCHERM.

nieuwd. De shell, de editor en de debugger zijn de belangrijkste onderdelen hiervan. Dit artikel gaat over de vernieuwingen rond deze onderdelen van de Visual Studio 2010 Professional editie.

## User Interface vernieuwingen

Het eerste dat opvalt wanneer je Visual Studio 2010 voor de eerste keer opstart is het blauw/paarse kleurenschema, het nieuwe logo en de nieuwe startpagina (figuur 1).

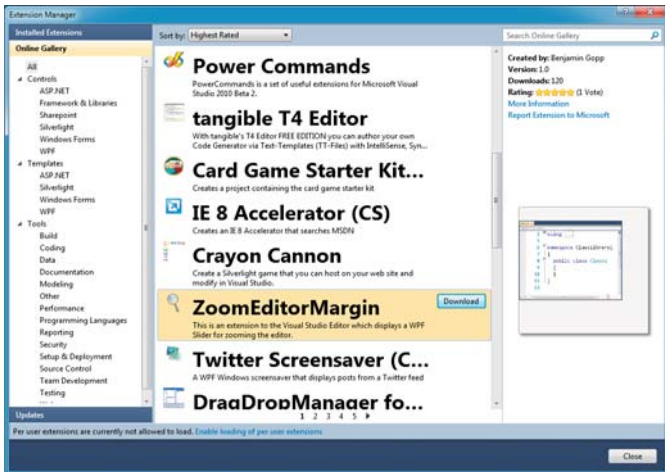
De startpagina heeft nog steeds een lijst met recent geopende projecten, maar het is nu mogelijk om items in de lijst te verwijderen of juist vast te pinnen, vergelijkbaar met het vastpinnen van items aan het startmenu van Windows 7. Als je een nieuw project maakt, is de tweede vernieuwing te zien, het New Project scherm (figuur 2).

Aan de linkerkant is de vertrouwde boomstructuur van projecttemplates, maar het is erg handig dat er een zoekfunctie toegevoegd is aan dit scherm. Bovenin het scherm kun je de versie van het target framework (versie 2.0, 3.0, 3.5 of 4) selecteren.

De geselecteerde versie bepaalt welke templates zichtbaar zijn. Aan de rechterkant is nu meer ruimte voor informatie over een projecttemplate. Nieuw zijn de Online Templates waarbij via de Visual Studio Gallery vanuit de communitytemplates aangeboden kunnen worden. Het New File scherm heeft een vergelijkbare verandering ondergaan.

## WPF en MEF

De user interface van Visual Studio 2010 is gebouwd in Windows Presentation Foundation (WPF). Een groot voordeel hiervan, naast de vernieuwde look and feel, is de vereenvoudiging van het uitbreiden van de ontwikkelomgeving. Voor Microsoft is het de basis voor een reeks vernieuwingen in de 2010 versie, maar het is ook voorbereidend werk voor vernieuwingen in toekomstige versies. Voor partners biedt het nieuwe kansen voor het maken van uitbreidingen voor Visual Studio. Voor .NET ontwikkelaars wordt de drempel verlaagd om uitbreidingen te schrijven door het gebruik van WPF en het Managed Extensibility Framework (MEF) met de SDK. Twee plaatsen waar uitbreiding significant eenvoudiger wordt, is op de startpagina en in de code editor. Zo is de XAML van de startpagina eenvoudig aan te passen of te gebruiken als basis voor een geheel nieuwe startpagina. Extensies ontwikkelen op de code editor, maar ook op andere onderdelen van de shell, is vereenvoudigd door het nieuwe Visual Studio extensibility model met onder andere eenvoudigere APIs. Figuur 3 toont een indrukwekkend voorbeeld wat mogelijk is met weergaven van IntelliSense.



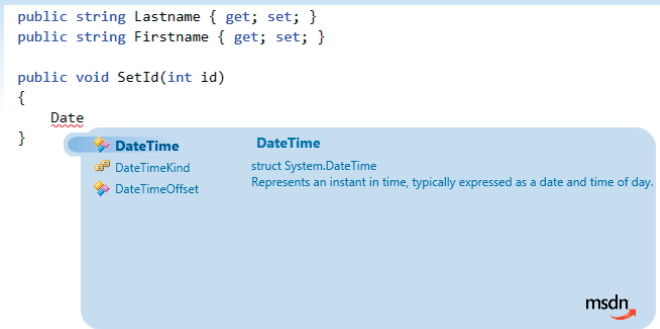
FIGUUR 3: VOORBEELD VAN EEN CODE EDITOR EXTENSIE VOOR EEN ANDERE WEERGAVE VAN INTELLISENSE.

Bij het opstarten van Visual Studio 2010 wordt in een aantal standaardmappen gezocht naar extensies en MEF zorgt hierbij voor het inladen van de extensie assembly. Installatie en activatie gebeurt via de nieuwe Extension Manager, zie figuur 4. Ook de Extension Manager heeft een koppeling met de Visual Studio Gallery voor het rechtstreeks installeren van een verscheidenheid aan uitbreidingen.

Tenslotte nog drie nuttige verbeteringen aan de shell.

### Multi monitor support

In Visual Studio 2010 kunnen vensters zoals de editor, de solution explorer en de property editor onafhankelijk van het hoofdvenster wordt gepositioneerd op de desktop. Hierdoor kunnen ze



FIGUUR 4: DE EXTENSION MANAGER.

ook eenvoudig op een tweede monitor worden geplaatst.

### Add Reference performance

Het lange wachten bij het openen van het Add Reference scherm is voorbij in Visual Studio 2010. Dit scherm opent nu standaard op de derde tab (Projects) waardoor het scherm direct verschijnt. Verder is het laden van de .NET en COM tabs asynchroon waardoor je geen vastlopende user interface meer hebt als je per ongeluk op het verkeerde tabje hebt geklikt.

### Zoeken binnen de toolbox

Met de focus in de toolbox kan je de naam van het control of item typen en dan springt de selectie naar het eerste item dat wordt gevonden. Een soortgelijke, voor velen onbekende, functie is al aanwezig in de solution explorer.

## Code Focused

Code Focused is een thema in Visual Studio 2010 waaronder veel van de nieuwe features in de editor kunnen worden geplaatst. De gemiddelde ontwikkelaar is het grootste gedeelte van zijn tijd bezig met het begrijpen van code, het zoeken binnen een codebase, het aanpassen/refactoren van bestaande code en het schrijven van nieuwe code. Een doelstelling bij de ontwikkeling van Visual Studio 2010 is om deze ervaring voor de ontwikkelaar te optimaliseren. De volgende acht nieuwe features helpen deze doelstelling te bereiken.

### Zoom

In- en uitzoomen binnen de editor is een nieuwe feature en een sprekend voorbeeld van het voordeel van WPF met zijn vector-based graphics en implementatie van DirectWrite. Bij het geven van een presentatie stel je hiermee heel snel een leesbare weergave in. Ver uitzoomen is handig om een overzicht van een bestand te krijgen en snel naar een specifieke locatie in een bestand te navigeren. Zoomen werkt zoals je het verwacht: met CTRL+scrollen. Ook is er een zoompercentage keuzelijst in de hoek van de editor toegevoegd.

```
public abstract class Controller : ControllerBase, IActionFilter,
{
    private IActionInvoker _actionInvoker;
    private ModelBinderDictionary _binders;
    private RouteCollection _routeCollection;
    private ITempDataProvider _tempDataProvider;

    public IActionInvoker ActionInvoker {
        get {
            if (_actionInvoker == null) {
                _actionInvoker = new ControllerActionInvoker();
            }
            return _actionInvoker;
        }
        set {
            _actionInvoker = value;
        }
    }
}
```

FIGUUR 5: ALLE REFERENTIES NAAR EEN GESELECTEERDE SYMBOL ZIJN DUIDELIJK ZICHTBAAR.

### Highlight References

Om te zien waar bijvoorbeeld een variabele, property of methode gebruikt wordt, wordt vaak de Find All References functie gebruikt. Met Highlight References wordt deze stap eenvoudiger en duidelijker. Wanneer men een symbol aanklikt, dan wordt direct zichtbaar waar de geselecteerde symbol allemaal wordt gebruikt. Met CTRL+SHIFT+Down en met CTRL+SHIFT+Up navigeer je snel tussen locaties. Figuur 5 toont een private veld met highlighting.

### Multi-Line Editing

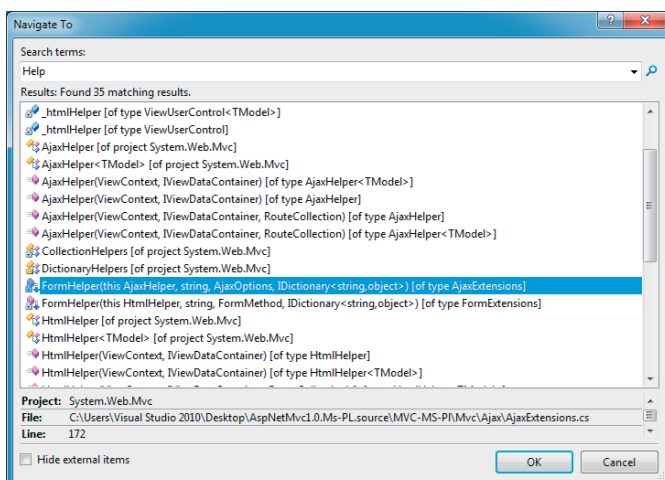
Met box selection (ALT+muisselectie), een feature die al enige versies aanwezig is, is het mogelijk een nauwkeurige, rechthoekige selectie van tekst te maken. Een dergelijke selectie kon voorheen alleen verwijderd worden maar in Visual Studio 2010 is dit uitgebreid. Een box selection kan ook bijgewerkt worden, waarmee je snel op meerdere regels tekst kan aanpassen. Een voorbeeld hiervan het aanpassen van lijst velden van static naar const (figuur 6).

```
public class Employee
{
    public static string DefaultName = "Name";
    public static int MinimumAge = 18;
    public static double MaximumSalary = 999999.99;
```

FIGUUR 6: MET BOX SELECTION IS HET MOGELIJK OM IN ÉÉN KEER MEERDERE REGELS TE BEWERKEN.

### Navigate To

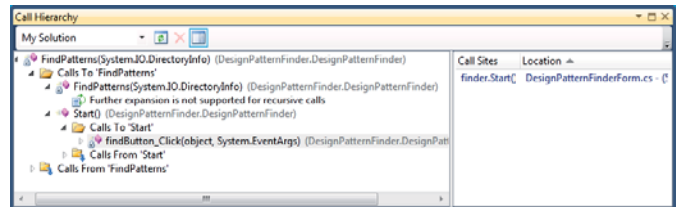
Dit is een zeer snelle manier van zoeken binnen een solution. Met CTRL+komma verschijnt een modaal venster (figuur 7). Zodra je begint te typen zoekt Visual Studio naar alle symbols zoals bestanden, types en members die de zoektermen bevatten. Daarnaast is er een manier van zoeken die gebaseerd is op de casing van een symbol, bijvoorbeeld VDD voor ViewDataDictionary. Het vullen van de resultatenlijst gebeurt asynchroon, waardoor ieder gevonden item direct wordt getoond terwijl het zoekalgoritme nog bezig is. Gevonden items worden met de gebruikelijke iconen weergegeven met additionele informatie zoals projectnaam, bestandsnaam, type informatie en method signature. Met de richtingstoetsen selecteer je het gewenste item en met de Enter toets spring je direct naar de locatie. Navigate To is een zeer efficiënte manier van zoeken, omdat de functionaliteit geheel met het toetsenbord te bedienen is.



FIGUUR 7: NAVIGATE TO, EEN SNELLE MANIER VAN ZOEKEN BINNEN EEN SOLUTION.

### Verbeterde IntelliSense

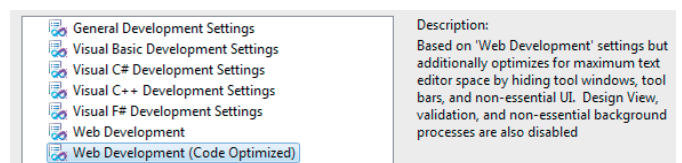
IntelliSense is waarschijnlijk de meest productiviteitverhogende feature van heel Visual Studio. In 2010 toont de suggestielijst naast de symbols die beginnen met de reeds ingetikte letters ook de symbols die de letters bevatten. Verder toont de lijst alle symbols op basis van de casing, zoals uitgelegd bij de Navigate To feature.



FIGUUR 8: HET CALL HIERARCHY VENSTER GEEFT INZICHT IN CODE.

### View Call Hierarchy

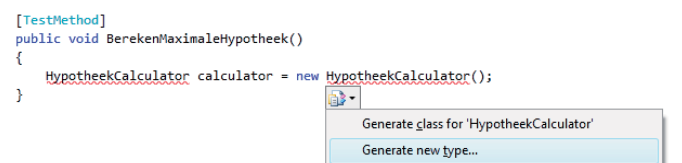
View Call Hierarchy roep je op via het context menu van een methode, property, indexer of constructor en hiermee kan je een duidelijk inzicht krijgen in de volgorde van uitvoering van code. Na het aanroepen van het commando verschijnt het Call Hierarchy venster, zie figuur 8. In dit geval zie je de call hierarchy van de methode FindPatterns als root node in een boom. Daaronder hangen twee mappen genaamd Calls To FindPatterns en Calls From FindPatterns, die respectievelijk de aanroepende methoden en de aangeroepen methoden bevatten. Met de Calls To map navigeer je omhoog in de call stack en met de Calls From map omlaag. Van een geselecteerde methode worden aan de rechterkant de call sites getoond. Als je klikt op nodes in de boom of op de call sites, springt de focus direct naar de locatie in de code.



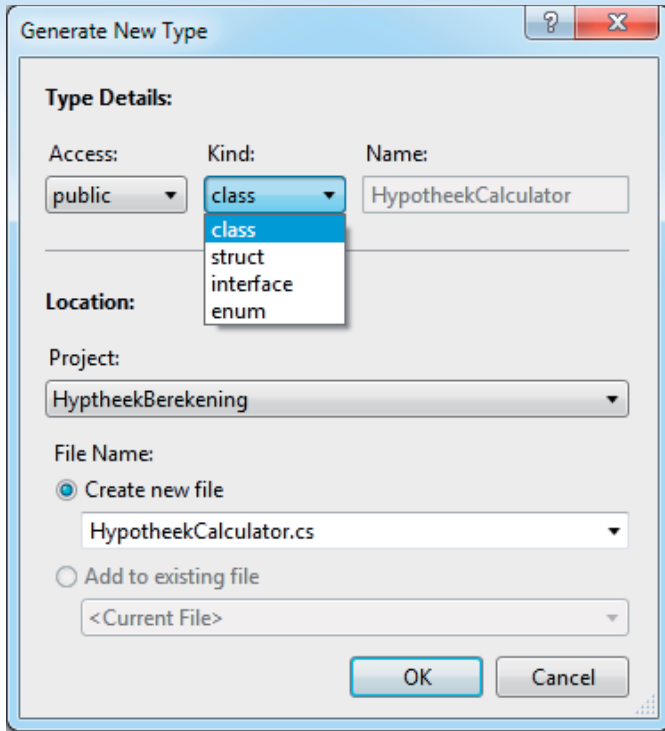
FIGUUR 9: PROFIELEN KUNNEN VIA TOOLS - IMPORT AND EXPORTS SETTINGS WORDEN GESELECTEERD.

### Code Optimized Web Development Profile

Voor webontwikkelaars die alleen in de source view van ASP.NET pagina's en controls werken is in Visual Studio 2010 een nieuw profiel toegevoegd waarmee de IDE hierop automatisch kan worden ingericht. De toolbox en de tabs naar de designer worden onzichtbaar, onnodige toolbars worden uitgeschakeld en vensters, zoals de solution explorer, worden op auto hide ingesteld. Hiermee wordt het gedeelte van het scherm beschikbaar voor code en HTML / ASP.NET opmaak gemaximaliseerd. Zeker bij ASP.NET MVC ontwikkeling, waarbij views geheel worden uitgeschreven, is dit een nuttige feature.



FIGUUR 10: HET CONTEXTMENU VOOR HET GENEREREN VAN EEN NIEUW TYPE.



FIGUUR 11: MET DIT SCHERM KAN MEN DIVERSE ASPECTEN VAN EEN TE GENEREREN TYPE BEPALEN.

### ASP.NET / HTML / JavaScript Snippets

Een andere feature voor ontwikkelaars die het liefst zoveel mogelijk opmaak in webpagina's zelf uitschrijven is de ondersteuning van snippets voor ASP.NET en HTML opmaak en voor JavaScript code. Dit werkt hetzelfde als voor C# en VB snippets: In de editor zie je een keuzelijst met beschikbare snippets. Nadat je er een selecteert wordt deze ingevoerd en kan je met de TAB toets eenvoudig tussen de placeholders navigeren om deze van een waarde te voorzien. Er wordt standaard een hele reeks snippets meegeleverd voor ASP.NET controls, HTML tags, ASP.NET MVC specifieke opmaak en voor JavaScript taalelementen. Ook is het mogelijk zelf snippets toe te voegen aan de IDE.



OP DE PDC GAF SCOTT GUTHRIE VORIGE MAAND VOL VUUR TEKST EN UITLEG OVER VISUAL STUDIO.

## Consume First en TDD

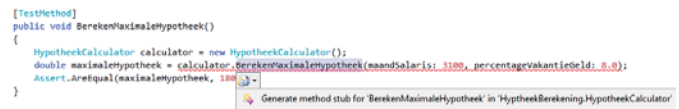
Consume First is een stijl van programmeren waarbij je types en members gebruikt voordat ze zijn gedefinieerd. Dit hangt nauw samen met test-driven development (TDD), omdat je bij TDD begint met het schrijven van een test voor functionaliteit die nog niet bestaat. Tijdens het schrijven van een test wordt bepaald hoe de API voor de functionaliteit er uit komt te zien door nieuwe types, zoals klassen, interfaces, enums, te introduceren. Het aanmaken van nieuwe types en het invulling geven aan deze publieke properties en methoden in een unit test ondersteunt Visual Studio 2010 met twee nieuwe features.

### Generate From Usage

Met deze feature is het mogelijk om types en members te gebruiken voordat ze bestaan, omdat je ze tijdens het gebruik genereert. Types en members die niet bestaan krijgen een smart tag, die je kunt openen met CTRL+punt, met generatie-opties. Voor een niet bestaande klasse verschijnt een smart tag zoals in figuur 10. De eerste optie genereert een klasse in het huidige project.

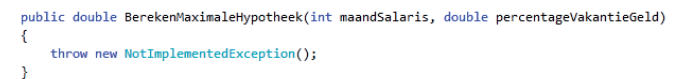
Met de tweede optie verschijnt het Generate New Type scherm (figuur 11), waarmee meer aspecten van het te genereren type kan worden bepaald.

Visual Studio opent het bestand op de achtergrond zodat je direct door kunt gaan met de "consume first" manier van ontwikkelen, maar ook eenvoudig met CTRL+TAB naar de gegenereerde code toe kunt navigeren. Uiteindelijk zal je toch de implementatie van gegenereerde code moeten schrijven. Figuur 12 toont het genereren van een nieuwe methode. Interessant hierbij is dat dit goed samenwerkt met named parameters, nieuw in C# 4.0.



FIGUUR 12: HET GENEREREN VAN EEN NIEUWE METHODE.

Voor de ongedefinieerde parameters van de ongedefinieerde methode kan je hiermee direct een beschrijvende naam genereren, te zien in figuur 13.



FIGUUR 13: EEN GEGENEREERDE METHODE DIE INITIEEL EEN EXCEPTION GOOIT ZODAT EEN TEST CASE DE EERSTE KEER ALTIJD FAALT.

### IntelliSense Suggestion Mode

De huidige IntelliSense werkt uitstekend met een bestaande API, maar zodra je met ongedefinieerde types en members wil werken, werkt het juist tegen je. Daarom bestaat IntelliSense in Visual Studio 2010 uit twee modi: completion mode en suggestion mode. Completion mode werkt zoals IntelliSense nu werkt. Met de suggestion mode zal IntelliSense zich aanpassen aan de context en herkennen wanneer je met ongedefinieerde types en members werkt. Met het IntelliSense menu in beeld kan je met CTRL+ALT+SPATIE tussen de modi wisselen.

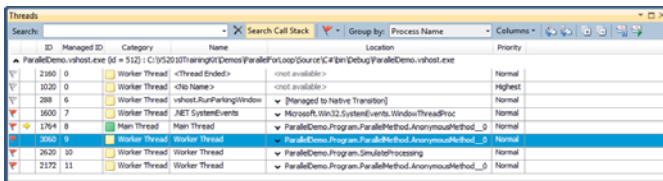
## Debugger vernieuwingen

Ook de debugger laat grote en minder grote vernieuwingen zien. In het Breakpoints venster kan je zoeken in de breakpoints, onder andere op label die je kunt toevoegen aan individuele breakpoints. Je kunt breakpoints importeren en exporteren. Ook het Threads venster is uitgebreid met mogelijkheden om te filteren, zoeken in de call stack, groeperen en kolomselectie (figuur 14).

```
static void ParallelMethod()
{
    Parallel.For(0, 16, i =>
    {
        Debugger.Break();
        Console.WriteLine("TID={0}, CurrentThread.ManagedThreadId={1}", Thread.CurrentThread.ManagedThreadId, i);
        SimulateProcessing();
    });
}
```

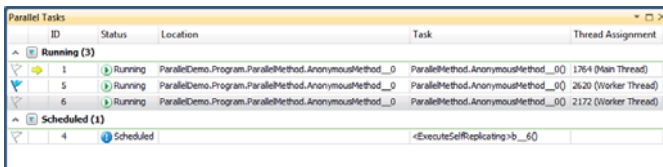
FIGUUR 14: HET VERNIEUWDE THREADS VENSTER.

DataTips, de informatie die wordt getoond wanneer je tijdens het debuggen variabelen aanwijst, kunnen in Visual Studio 2010 vrij zweven, kun je vastpinnen (figuur 15) en kun je ze van commentaar voorzien. Vastgepinde DataTips blijven net als breakpoints behouden over meerdere debug sessies. Ook voor DataTips is er een import- en exportfunctie.



FIGUUR 15: EEN FLOATING DATATIP.

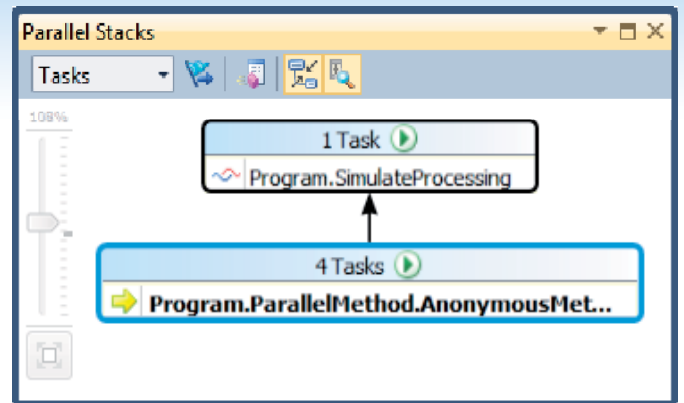
Parallel programmeren en concurrency is een groot thema in .NET Framework 4 met onder andere concurrent collections, Task Parallel Library en Parallel LINQ. Deze nieuwe technologie maakt gebruik van de Task klasse om code parallel uit te voeren, in plaats van de Thread. Hiervoor is extra support toegevoegd aan Visual Studio voor het debuggen van code die gebruik maakt van Tasks. Tijdens het debuggen van dergelijke code zijn er twee nieuwe vensters beschikbaar: het Parallel Tasks venster (figuur 16) en het Parallel Stacks venster (figuur 17). Het Parallel Tasks venster geeft inzicht in de huidige Tasks met onder andere de status en de bijbehorende Thread. Je kunt de tabel sorteren en groeperen en met een muisklik springt de focus naar de locatie in code. Met het context menu is het mogelijk één of meer tasks te pauzeren om de executie van één of meer andere tasks nauwkeuriger te kunnen volgen. Het Parallel Stacks venster geeft inzicht in meerdere call stacks in één overzicht. Je kunt de weergave tonen vanuit het Tasks perspectief of vanuit het Threads perspectief. Beide vensters zijn onmisbaar zodra je met concurrency in .NET aan de slag gaat.



FIGUUR 16: HET PARALLEL TASKS VENSTER.

## Tenslotte

Met Visual Studio 2010 krijgen ontwikkelaars een hogere productiviteit bij het schrijven, testen en debuggen van code, maar ook bij het zoeken en navigeren binnen code. De ontwikkelomge-



FIGUUR 17: HET PARALLEL STACKS VENSTER.

ving ondersteunt een groot aantal nieuwe technologieën zoals Silverlight, ASP.NET MVC, F#, Azure en waarbij de uitgebreide ondersteuning voor SharePoint ontwikkeling een zeer welkome toevoeging is. Alles wat in dit artikel is behandeld, is gebaseerd op de Beta2 versie van Visual Studio 2010 die sinds eind oktober publiek beschikbaar is. Wil je alles uit dit artikel en alle andere nieuwe features zelf ervaren? Download en installeer dan Beta 2 en geef feedback aan Microsoft ter verbetering van het product. Bij Beta 2 is een Go Live licentie inbegrepen, waardoor er ook software voor productie mee ontwikkeld mag worden. Inmiddels is bekend dat Visual Studio 2010 op 22 maart 2010 zal verschijnen. Redenen genoeg om je nu alvast goed voor te bereiden op al het moois dat komen gaat.

## Links

Visual Studio 2010 and .NET Framework 4 Beta 2 Developer Center  
[http://msdn.microsoft.com/nl-nl/vstudio/dd582936\(en-us\).aspx](http://msdn.microsoft.com/nl-nl/vstudio/dd582936(en-us).aspx)

Visual Studio 2010 and .NET Framework 4 Training Kit  
<http://tinyurl.com/VS2010Beta2TrainingKit>

Bekijk video's over Visual Studio 2010 en .NET Framework 4  
<http://channel9.msdn.com/shows/10-4/>



**Jonas Butt**, is solution developer bij Avanade (www.avanade.com), een samenwerkingsverband tussen Microsoft en Accenture. Hij is bereikbaar via email [jonas.butt@avanade.com](mailto:jonas.butt@avanade.com).