Microsoft

Microsoft

Visual Studio 2012 가이드북

Visual Studio

This document is provided "as-is." Information and views expressed in this document, including URL and other Internet website references, may change without notice. You bear the risk of using it.

This document does not provide you with any legal rights to any intellectual property in any Microsoft product. You may copy and use this document for your internal, reference purposes.

This document is provided "as-is." Information and views expressed in this document, including URL and other Internet Web site references, may change without notice. You bear the risk of using it. This document is provided for informational purposes only, and Microsoft makes no warranties, express or implied, with respect to this document or the information contained in it.

© 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.

Microsoft® Visual Studio® 2012는 각 개개인은 물론 모든 규모의 개발 팀이 아이디어를 강력한 애플리케이션으로 전환할 수 있도록 해주는 통합 솔루션입니다. 소프트웨어 개발과 관련된 모든 담당자들은 최고의 도구를 활용함으로써, 소프트웨어 개발 프로젝트 전반에 걸쳐 프로세스를 단순화하면서도 최적의 품질을 보장할 수 있습니다. 소비자와 비즈니스 애플리케이션 사용자를 만족시키는 뛰어난 경험을 제공합니다.

Visual Studio 2012는 개발 팀이 최적의 작업 속도로 가장 우수한 개발 사례를 효과적으로 적용할 수 있도록 지원합니다. Visual Studio 2012는 개발 사이클을 단축시켜주는 워크플로우와 도구를 지원하고, 소프트웨어 개발 과정에 고객과 운영 담당자들이 참여할 수 있도록 하며, 불필요한 요소를 줄여줍니다. 결과적으로, 위험을 줄이고 문제를 더욱 신속하게 해결하며 고객의 기대를 뛰어 넘는 가치를 창출할 수 있도록 해줍니다.

본 Visual Studio 2012 가이드북 자료에서는 다음 시나리오와 기능에 대해 종합적으로 안내해 드릴 것입니다.

- 새로운 통합 개발 환경(IDE)
- Windows® 8 개발
- 웹 개발
- 클라우드 개발
- SharePoint 개발
- 애플리케이션 수명 주기 관리 도구

또한 테스터 및 운영 담당자와 같은 소프트웨어 개발 프로젝트의 다양한 관계자들이 Visual Studio 2012를 통해 얻을 수 있는 중요한 이점에 대해서도 소개해 드립니다.

목차

Visual Studio 2012 소개 8

Visual Studio 2012 11
Visual Studio 2012 배포 13
Visual Studio 2012 제품군 14
Visual Studio 2012의 새로운 기능 18
표준에 따른 개발 18
요약 19

Visual Studio 2012 개발자 경험 20

새로운 사용자 인터페이스 21
프로젝트 호환성 21
개발 환경 관리 22
커뮤니티 코드 및 확장 시작하기 30
플랫폼 환경 35
서비스 환경 45
요약 49

Windows 8 개발 50

Windows 8 애플리케이션 – 사용의 용이성 51
Windows 8 애플리케이션 – 연결 및 통신의 용이성 53
Windows 8 애플리케이션 – 광범위한 적용 가능성 54

Windows 8 애플리케이션 – 장치 친화성 54
Windows 8 애플리케이션 – 이동성 및 확장성 55
Windows 8 애플리케이션 – 신뢰성 및 안정성 56
Windows 런타임 및 애플리케이션 모델 57
Visual Studio 2012를 사용한 C++ 기반
Windows Store 애플리케이션 개발 71
Windows 8용 게임 개발 75
요약 77

웹 개발 78

표준에 따른 개발 79
보다 신속한 문제 발견 86
최신 플랫폼용 개발 89
웹 서비스 개발 93
요약 99

클라우드 개발 100

Azure의 역할 101
Azure 코딩 107
Windows Azure SQL 데이터베이스 112
클라우드 퍼블리싱 113

Windows Azure를 활용한 하이브리드 클라우드 솔루션 구축 117
클라우드에서의 웹 애플리케이션 서비스 프로파일링 및 추적 119
클라우드에서의 지속적 배포 구현 120
Visual Studio LightSwitch를 사용한 애플리케이션 제작 및 배포 121
요약 127

SharePoint 개발 128

SharePoint 사이트 개발 가속화 129
SharePoint 사이트로 Silverlight 웹 파트 통합 133
기존 SharePoint 사이트 항목 재사용 135
SharePoint 코드 최적화 및 프로파일링 137
코드 단위 테스트 및 SharePoint 구성 요소 모의(Mocking) 138
요약 141

Visual Studio 2012를 사용한 애플리케이션 제품 수명 주기 관리 142

Visual Studio 2012 및 Team Foundation Server 2012의 이점 144
효율성 재고 및 불필요한 요소 제거 145
Visual Studio 2012를 사용한 애플리케이션 제품 수명 주기 관리 기능 149
클라우드에서의 Visual Studio Team Foundation Server 2012 186
이기종 환경 지원 191
결론 196

다양한 프로젝트 관계자를 위한 Visual Studio 2012 197

제품 관리자 및 디자이너 198

프로젝트 관리자 199

팀 리더 및 설계자 200

고객 200

테스터 202

개발자 204

결론 207

기능 매트릭스 208

Get the free mobile app at
http://gettag.mobi

This product guide includes Microsoft Tags to make it easy for you to access links from your smartphone or tablet device. You can scan the tags by using the free reader from http://gettag.mobi. Microsoft provides a tag reader which reads both Microsoft Tags and QR codes for most mobile platforms, including Android™, Blackberry®, iPhone®, Java® ME, Symbian®, Windows Mobile, and Windows Phone.

Visual Studio

Visual Studio 2012 소개

Visual Studio 2010 출시 이후, Visual Studio 팀은 한 걸음 물러서서 소프트웨어 개발 시장의 정확한 동향을 살피는 동시에 지속적으로 고객의 피드백을 받았습니다. 그 결과 중요한 동향 몇 가지를 발견할 수 있었습니다. 기업들은 스스로를 차별화하고 경쟁 우위를 확보하기 위해 즉시 사용 가능한 솔루션보다 맞춤형 소프트웨어 개발에 더욱 많은 투자를 실시하고 있었습니다. 그리고 소비자를 주 대상으로 하는 혁신적인 소프트웨어가 크게 증가하고 있었습니다. 더 많은 개발 작업이 팀 단위 기반으로 이루어졌으며, 개발자 이외의 관계자들이 더욱 폭넓게 프로젝트에 참여하면서 보다 진화된 개발 절차가 필요해졌습니다. 마지막으로, 새로운 플랫폼이 급격히 증가하고 있었으며 이와 함께 성공적인 소프트웨어 개발에는 웹 개발도 중요성이 더욱 강조되고 있습니다.

결과적으로, Visual Studio 팀은 개발자가 기업과 소비자를 위해 놀라운 애플리케이션을 보다 신속하게 개발할 수 있도록 지원하는 다양한 도구를 Visual Studio 2012에 포함시켜야 했습니다.

경쟁력을 유지하기 위해 맞춤형 소프트웨어를 사용하는 기업들이 점차 늘고 있습니다. 이제 모든 관계자들이 애플리케이션 개발의 성공을 보장하는 데에 매우 중요한 역할을 담당합니다. 우수한 기능을 제공하면서도 효율적이며, 사용 방법을 쉽게 익힐 수 있는 애플리케이션을 개발하기 위해서는 최종 사용자도 개발에 참여해야 합니다. Visual Studio 2012와 Visual Studio Team Foundation Server를 함께 사용하면 개발 프로세스에 기업 내외부의 담당자들을 쉽게 참여시킬 수 있습니다.

소프트웨어 개발은 기본적으로 기업 주도적인 프로세스에서 소비자 중심적인 프로세스로 변하고 있으며, 그 결과 새로운 디바이스 플랫폼을 위한 소비자 시장이 확대되고, 이를 겨냥한 애플리케이션이 우후죽순으로 생겨나고 있습니다. 새로운 플랫폼의 폭발적 증가는 개발자들이 해결해야 하는 또 하나의 새로운 주요 과제입니다.

이전에는 대부분의 애플리케이션이 서버 또는 데스크톱에서 실행되었습니다. 이제는 다양한 플랫폼 사용이 일반적인 현상이며, 스마트폰과 태블릿 장치도 흔하게 볼 수 있습니다.

개발자는 다중 플랫폼에서 일관성 있는 사용자 환경을 제공하는 애플리케이션을 개발하거나 애플리케이션이 다양한 플랫폼에 최적화되어 있으면서도 일관성 있는 비즈니스 논리를 구현하도록 해야 합니다. 또한 최종 사용자가 플랫폼과 장치 사이를 원활하게 전환할 수 있는 연결된 환경을 조성해야 합니다.

Visual Studio 2012를 사용하면 Windows Phone 스마트폰, Windows(새로운 전체화면에 최적화된 Windows 8 애플리케이션 포함)를 실행하는 고급 휴대용 기기, XBOX® 360 콘솔을 비롯해 기존 데스크톱 PC와 같은 다중 플랫폼에서 실행이 가능한 애플리케이션을 효과적으로 개발할 수 있습니다. 이식 가능한 라이브러리를 사용하면 개발자는 컴파일된 어셈블리를 한 번의 코딩 및 컴파일로 어디에서나 배포가 가능합니다. Team Foundation Server를 통해 용이하게 대체 플랫폼에서 작업하면서도 소스 코드 및 프로젝트 일정을 제어하고 별도의 타사 개발 도구를 통합할 수 있습니다.

변화된 또 다른 주요 사항은 앱 스토어 도입입니다. 종종 특정 플랫폼(또는 최소한 특정 플랫폼 제작업체)과 연계된 앱 스토어를 통해 소비자는 신속하게 애플리케이션을 검색하고 이용할 수 있습니다. 예를 들어, Windows Phone의 경우 Windows Phone Marketplace가 있으며 Windows의 경우에는 Windows Store가 있습니다. 이러한 스토어는 소프트웨어 개발자가 이전에는 침투하기 어려웠던 시장에 진입할 수 있도록 다양한 기회를 제공합니다.

애플리케이션은 애플리케이션 비용을 청구하거나 애플리케이션에 광고를 삽입함으로써 수익 구조를 가져갈 수 있습니다. Visual Studio 2012는 이러한 스토어에 소프트웨어를 게시하여 잠재력으로 수익성이 높은 대규모 시장에 노출시킬 수 있는 통합된 도구를 제공합니다.

Visual Studio 2012

Visual Studio는 개발자가 비즈니스에 지속적인 가치의 흐름을 보장할 수 설계되었습니다. 인터페이스의 경우 화면에서 복잡한 부분을 단순화하면서 자주 사용되는 기능에 빠르게 액세스가 가능하도록 개선되었습니다. 불필요한 주의 분산 요소가 제거되어 개발자는 핵심 개발 과제에만 집중할 수 있습니다.

소프트웨어 개발 에코시스템은 진화하고 있습니다. Visual Studio는 개발자 뿐만 아니라 소프트웨어 개발 프로세스에 참여하는 다른 많은 관계자도 지원합니다.

이제 관계자들이 초기 단계에서부터 프로세스에 참여할 수 있으며, 요구사항이 변화할 경우 Visual Studio가 이러한 변경 사항을 파악하여 신속하게 애플리케이션을 업데이트할 수 있도록 해줍니다. 또한 향상된 생산성을 보장해 개발자가 보다 빠르게 작업할 수 있습니다. Visual Studio에는 애플리케이션을 보다 신속하게 개발하고 쉽게 디버깅할 수 있는 새롭고 향상된 도구가 포함되어 있습니다.

새로운 플랫폼, 새로운 배포 채널의 등장으로 새로운 도전과 새로운 기회가 생겼습니다. 애플리케이션은 각각 미세하게 상이한 요구 사항을 가지고 있는 다수의 플랫폼에서 사용할 수 있도록 개발되어야 하는 경우가 많습니다. Visual Studio는 개발자가 장치의 경계를 넘어 적용이 가능한 애플리케이션을 제작할 수 있도록 지원합니다. 프로젝트 템플릿, 디버깅 도구, 포터블 코드 라이브러리는 모두 이 프로세스를 보다 간편하게 만들어줍니다. 심지어 Visual Studio를 통해 애플리케이션을 Windows Store로 직접 업로드할 수도 있습니다.

또 다른, 하나의 뚜렷한 변화로는 데이터에 액세스하는 서비스를 사용하고 구현하는 애플리케이션이 증가하고 있다는 점을 듯 수 있습니다. 스코어보드가 포함된 게임에서 일기 예보, 교통 안내에 이르기까지 수 많은 애플리케이션이 서비스를 사용하여 최신 관련 정보를 제공하고 있습니다. 애플리케이션은 쉽게 확산될 수 있기 때문에 말 그대로 하룻밤에 대성공을 거둘 수도 있습니다. 이런 경우 개발자는 데이터를 제공하는 서비스가 쇄도하는 요청을 처리할 수 있도록 안정성을 보장해야 합니다. Visual Studio는 양방향 동기화 서비스에서 방대한 업무 처리가 가능한 서비스에 이르기까지 다양한 모델을 지원하는 고도의 확장성을 가진 솔루션을 제작할 수 있도록 지원합니다.

확장 가능한 솔루션 개발은 산적해 있는 해결 과제의 일부에 불과합니다. 호스트 역할을 수행할 적당한 환경을 구축해야 하기 때문입니다. Visual Studio를 사용하면 다양한 인프라에서 사용할 수 있는 애플리케이션 개발이 가능합니다. 물리적 서버나 가상 서버, 사설 또는 공용 클라우드 등 어떤 선택을 하더라도 Visual Studio는 최적의 솔루션이 될 수 있습니다. Windows Azure™ 공용 클라우드를 사용할 경우 Visual Studio에서 클라우드로 직접 배포할 수도 있습니다. 애플리케이션의 완성도가 높을수록 In-place 업데이트를 수행할 수 있으며 애플리케이션 인기가 올라가 서비스가 확대되어도 쉽게 애플리케이션을 확장할 수 있습니다.

개발자는 코드에만 집중할 수 있고 기업 내외부의 관계자가 효과적으로 참여하며 쉽게 배포할 수 있기 때문에, 소프트웨어 개발 팀은 Visual Studio를 통해 지속적으로 비즈니스 가치를 창출할 수 있습니다.

Visual Studio 2012 배포

Visual Studio 2012는 그 어느 때보다 구매, 설치 및 업그레이드가 간단합니다.

Microsoft는 Visual Studio 2012 프로젝트가 이전 버전과 호환되도록 많은 노력을 기울였기 때문에 Visual Studio 배포가 더욱 용이해졌습니다. Visual Studio 2012를 사용해 기존 프로젝트를 열어도 대부분의 경우 프로젝트를 변경할 필요가 없습니다. 만일, 변경이 필요한 경우에도 Visual Studio 2010과 역호환을 지원하기 때문에 팀 구성원은 프로젝트에서 협업하면서 Visual Studio 2010을 계속 사용할 수 있습니다. 팀 내의 모든 개발자가 동시에 마이그레이션 할 필요 없이 가장 편리할 때 Visual Studio 2012로 업그레이드가 가능합니다.

Visual Studio의 이번 릴리즈에는 더 빨라진 속도 외에도, 개발 팀이 고품질 소프트웨어를 개발하고 모든 관계자가 개발 프로세스에 계속 참여할 수 있도록 해주는 새로운 도구들이 포함되어 있습니다. Visual Studio 2012 제품군의 다른 도구들과 긴밀히 연동되는 Visual Studio는 관계자들의 피드백을 신속하게 받을 수 있기 때문에 유연한 개발이 가능해집니다.

Visual Studio 2012 제품군

소프트웨어 제작 과정에는 개발자 이외에 다른 팀 구성원들도 참여합니다. 따라서 설계자, 제품 관리자, 디자이너, 프로그램 관리자, 테스터, 운영 담당자 및 최종 사용자와 같은 다양한 관계자들이 애플리케이션 개발 프로세스에서 훨씬 더 많은 의견을 제시할 수 있는 효율적인 방법이 필요합니다.

Visual Studio Team Foundation Server 2012의 경우, 모든 관계자가 애플리케이션의 전체 제품 수명 주기에 걸쳐 개발 팀의 구성원으로서 참가할 수 있습니다. 새로운 연결 및 통합 지점은 운영 담당자 및 프로젝트 관리자가 개발 팀과 더욱 긴밀히 작업하여 개발 사이클을 단축하고 실질적인 비즈니스 가치를 이끌어 낼 수 있게 해줍니다. 이전 버전의 Visual Studio Team Foundation Server와 마찬가지로 Team Foundation Server 2012도 로컬 서버에 설치할 수 있습니다. 뿐만 아니라 Team Foundation Service를 온라인 SaaS (Software-as-a-Service) 버전의 Team Foundation Server로 이용할 수 있는 옵션이 추가되었습니다.

이는 완전한 호스트 방식 솔루션으로 구성이 용이하고 초기 예산 투자의 부담이 비교적 적습니다. 따라서 이전에 로컬 서버에 다양한 투자를 실시했던 기업은 물론 로컬 서버를 유지하는 것을 원치 않았던 기업들도 Visual Studio Team Foundation Server 2012의 기능을 최대로 활용할 수 있습니다.

Blend for Visual Studio 2012를 사용하면, 디자이너가 우수한 시각적인 애플리케이션을 제작할 수 있습니다. Windows 8에 최적화된 애플리케이션은 XAML을 사용하여 사용자 인터페이스를 정의하기 때문에 디자이너는 기존 디자인 기술을 계속 사용할 수 있습니다.

Visual Studio 2012와 Blend 간 이식성이 개선되었고, Visual Studio의 디자인 화면이 Blend 환경과 보다 유사하게 업그레이드되었습니다. 이러한 개선은 디자이너와 개발자가 함께 협력하여 보다 인상적인 시각적 효과 및 우수한 기능성이 조화된 애플리케이션을 쉽게 개발할 수 있도록 해줍니다.

Visual Studio 2012와 Visual Studio Team Foundation Server 2012는 함께 적용될 수 있도록 설계되었습니다. 하지만 Eclipse™ 같은 다른 개발 환경을 사용하는 것도 가능합니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012는 개발자가 선호하는 개발 환경을 지원하는 IDE와의 연결을 위해 어댑터를 제공하며, 이는 Team Foundation Service에서도 사용할 수 있습니다.

Visual Studio Test Professional 2012에서는 테스트 프로세스가 소프트웨어 개발 수명 주기와 완전히 통합되었습니다. Test Professional 덕분에 고품질 소프트웨어 테스트 기능은 개발 프로세스에서 가장 돋보이는 부분이 되었습니다. 테스트 계획과 테스트를 이제는 개발자와 동일한 도구를 사용하여 보다 신속하게 수행할 수 있습니다. Test Professional은 다음과 같은 애플리케이션 테스트를 쉽게 만들어 주는 다양한 기능을 제공합니다.

- Visual Studio 2012 또는 테스트 관리자를 장치에 설치하지 않고 원격 장치에서 애플리케이션 테스트 지원 (장치에 테스트 에이전트 설치 필요)
- 테스트 및 구성을 포함한 재사용 가능 소프트웨어 테스트 계획
- 테스트 관리자가 버그 보고서를 작성하고 테스트 계획 대비 프로젝트 진도를 시각화하기 위한 데이터 수집에 사용할 수 있는 수동 테스트 계획
- 간단하게 애플리케이션 및 테스트 관리자를 사용해 조치 사항을 기록 및 문서화하고 스크린샷을 첨부하며 단계를 기록하고 테스트 케이스를 작성하여 모든 버그를 발견하고 해결할 수 있도록 보장함으로써 공식 테스트 계획이 필요 없는 탐색적 테스트 지원
- 가상 또는 물리적 환경에서 필요에 따라 플랫폼을 늘릴 수 있으며 다양한 장치에서 실시할 수 있는 자동 테스트 지원

Visual Studio 2012의 새로운 기능

Visual Studio 2012는 현재 사용되고 있는 코드로 개발된 수 많은 플랫폼과 환경을 지원합니다.

새로운 Windows 8 기능

Windows 8은 개발자에게 새로운 기회를 제공합니다. Visual C#® 또는 Visual Basic® 언어에 익숙한 개발자는 이 기술을 사용하여 Windows 8에 적합하도록 사용자 정의된 새로운 스타일의 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. 웹 개발자는 JavaScript™를 사용할 수 있으며 Windows 8의 JavaScript 라이브러리를 통해 Windows 8에서 제공하는 Windows Runtime(WinRT) 을 최대한 활용할 수 있습니다.

새로운 웹 기능

개발자는 HTML5, CSS3 및 JavaScript를 사용하여 다양한 장치와 플랫폼에서 완벽하게 구현되는 최신 웹 애플리케이션을 작성할 수 있습니다. Visual Studio 2012는 이러한 언어를 모두 지원하기 때문에 JavaScript용 스크립트 로더를 이용하고 구형 브라우저를 지원하기 위해 CSS 방식을 사용할 수 있습니다. 또한 ASP.NET 웹 형식은 개발 기간 단축과 더 나은 사용자 환경을 위해 클라이언트–사이드 유효성 검사 및 객체 바인딩 기능을 제공합니다.

웹 애플리케이션을 개발하고 디버깅할 때 개발자는 Internet Information Server (IIS) Express를 이용할 수 있습니다. 이 도구는 Visual Studio 2012에서 구성된 IIS 경량 버전으로, 애플리케이션을 테스트하는 데 적합합니다. 데이터를 저장하는 웹 애플리케이션은 SQL Server□의 경량 버전으로서 SQL Server와 SQL Azure™에 모두 완벽한 충실도를 지원하는 새로운 LocalDB를 사용할 수 있기 때문에 애플리케이션을 배포할 때 코드를 변경할 필요가 없습니다.

표준에 따른 개발

플랫폼이 진화함에 따라 소프트웨어 개발자는 애플리케이션의 이식성을 보장해야 하는 다양한 문제에 직면하고 있습니다. 산업 표준에 기반하여 개발할 경우 애플리케이션의 작동을 보장할 수 있습니다. Visual Studio 2012는 다양한 표준 개발 언어를 최고 수준으로 지원합니다.

요약

Visual Studio 2012는 비즈니스 흐름에 따라 그 가치를 유지할 수 있는 제품입니다. Visual Studio 제품군을 사용하면 프로세스 초기부터 모든 관계자들이 프로젝트에 참여할 수 있습니다. 효율적이고도 민첩한 개발 방식을 지원하기 때문에 지속적으로 비즈니스 요구를 충족하는 동시에 지속적으로 부가 가치를 창출할 수 있습니다. Visual Studio는 다양한 장치에서 실행 가능한 애플리케이션을 개발하여 잠재적인 사용자 기반을 넓힐 수 있습니다. 또한, 애플리케이션 및 웹 사이트에 대한 고도의 확장성을 가진 서비스 개발이 가능합니다. 유연한 인프라 지원은 애플리케이션 및 서비스가 사용자 기반과 함께 성장해 나아갈 수 있는 중요한 기반이 됩니다.

Visual Studio

Visual Studio 2012 개발자 환경

Visual Studio 2012에는 개발자를 위한 수천 가지의 개선 사항이 통합되어 있습니다. 개발자는 더 쉽게 생산성을 극대화할 수 있으며, 팀 내에서 원활한 협업 환경이 보장됩니다. 그리고, 이는 궁극적으로 최종 사용자를 위한 가치에 집중할 수 있도록 해줍니다. 핵심 개발 환경은 개발자들의 피드백에 기반하여 확장되고 개선되었습니다. 새로운 기술이 .NET 프레임워크에 추가되면서 Visual C#, Visual Basic®, Visual F# 및 ASP.Net과 같은 익숙한 언어의 기능이 크게 개선되었으며 C++ 및 JavaScript에 대한 새로운 표준 기반 지원도 추가로 제공합니다. 물론 Visual Studio는 Python™, Ruby™ 및 기타 언어에 대한 지원 환경을 제공합니다. Visual C# 및 Visual Basic 개발자도 추가적인 프로젝트 템플릿을 통해 Windows Runtime(WinRT) 구성 요소를 작성할 수 있습니다.

또한 프로젝트 템플릿이 PLM (Process Lifetime Management)을 지원하도록 업데이트되어 페이지가 보류 또는 재개 시점의 상태를 저장하고 로드할 수 있습니다.

새로워진 MSDN Subscription 혜택을 이용하면 어떠한 Microsoft 플랫폼에서도 쉽게 소프트웨어를 테스트할 수 있습니다. 새롭게 설계된 개발자 센터는 모든 종류의 애플리케이션을 개발하고 뛰어난 소프트웨어로 아이디어를 실현할 수 있는 완벽한 기반을 제공합니다.

새로운 사용자 인터페이스

Visual Studio는 개발자가 도구 때문에 작업이 중단 되는 일이 없도록 생산적이고 효율적인 작업 환경을 제공합니다.

Visual Studio에서 확인할 수 있는 첫 번째 변화는 새로운 개발자 사용 환경입니다. Visual Studio는 불필요한 내용을 최소화함으로써 개발자의 코드가 더욱 강조되고 애플리케이션 컨트롤이 배경과 정교하게 통합되어 보이도록 인터페이스가 변경되었습니다. 새로운 동적 도구 모음과 축소된 UI 크롬으로 코드를 보고 검색할 수 있는 작업 영역이 보다 넓어졌습니다. 솔루션 탐색기, 미리보기 탭, 기록과 같은 핵심 요소의 기능이 더욱 향상되어 추가로 창을 열지 않아도 코드를 쉽게 이해할 수 있습니다. 새로 확장된 기능을 이용할 수 있는 경우 미묘한 알림을 통해 해당 정보가 생산적인 작업 흐름에 방해가 되지 않도록 표시됩니다.

프로젝트 호환성

다양한 버전의 Visual Studio로 작업하는 개발자들이 상호 협업하기 위해서는 프로젝트 호환성이 절대적으로 요구됩니다. 팀 내 개발자가 동시에 최신 버전의 Visual Studio로 업그레이드할 필요 없이 프로젝트 호환성을 통해 모든 개발자가 계속 협업을 수행할 수 있도록 보장합니다. Visual Studio 2012로 이전하더라도 대부분의 경우 프로젝트를 수정하지 않고도 원활하게 작업을 진행할 수 있습니다. 단순히 Visual Studio 2010 프로젝트를 Visual Studio 2012에서 열고 애플리케이션에 대한 작업을 시작하면 됩니다. 또한 Visual Studio는 솔루션 또는 프로젝트 파일의 형식을 변경하지 않습니다. 따라서 Visual Studio 2012를 사용하는 개발자는 Visual Studio 2010을 계속 사용하는 개발자와 동일한 프로젝트에서 협업할 수 있습니다.

일부 프로젝트 유형에서는 Visual Studio 2010으로부터 마이그레이션할 때 변환 작업이 필요할 수 있습니다. 이 경우, Visual Studio 2012에서 Visual Studio 2010 프로젝트를 처음 열 때 자동으로 변환이 이뤄지며, 이후에는 프로젝트가 정상적으로 로드됩니다. 이 작업은 완벽한 역호환이 가능하기 때문에 Visual Studio 2012에서 열었던 프로젝트를 Visual Studio 2010에서 이용할 수도 있습니다.

환경 관리

환경 관리는 생산성을 높이는 데 도움이 됩니다. 보다 강력한 하드웨어와 추가적인 디스플레이를 사용하면 더 신속하게 작업할 수 있지만, 리소스를 효과적으로 관리할 수 있는 능력이 필요합니다. Visual Studio는 최신 컴퓨터의 장점을 충분히 활용할 수 있는 기능들이 포함되었습니다. 다중 모니터를 사용한 작업이 가능하며 원하는 항목을 신속하게 검색할 수 있습니다.

광범위한 검색 범위

Visual Studio는 전체 환경(코드, 메뉴, 대화 상자 및 컨트롤)에서 검색 기능을 추가하여 원하는 항목을 신속하게 검색할 수 있습니다. 검색 기능이 코드에만 제한되는 것이 아니라 전체 환경으로 확장되어 필요한 명령과 함수를 빠르게 찾을 수 있습니다. 검색 기능이 IDE와 통합된 몇 가지 예를 확인하십시오.

빠른 실행

Visual Studio 2012의 빠른 실행 기능을 사용하면 원하는 명령을 찾을 수 있습니다. 빠른 실행 대화 상자는 도구 모음에서 사용이 가능하며 Ctrl + Q 단축키로도 이용할 수 있습니다. 검색 상자에서 키워드를 지정하면 사용하고자 하는 명령에 쉽게 액세스가 가능하고, 빠른 실행 대화 상자에 해당 키워드와 일치하는 Visual Studio IDE의 모든 메뉴 항목이 표시됩니다. 그리고 자주 사용하는 기능을 더욱 빠르게 검색할 수 있도록 최근에 사용한 항목이 검색 결과 상단에 그룹화되어 표시됩니다.

빠른 찾기

빠른 찾기 기능을 사용하면 코드를 검색할 수 있습니다. 문자열을 검색 기준으로 사용하여 단순 일치 기능을 실행하는 것은 물론, 검색 옵션을 수정하여 정규식을 사용한 패턴 일치 기능을 실행할 수도 있습니다. 일치하는 문자열이 Editor 창에 강조 표시되어 일치 항목 사이를 간편하게 이동할 수 있습니다.

기본적으로, 빠른 찾기 기능은 현재 파일을 검색합니다. 그리고 간단하게 검색 범위를 모든 파일로 확장할 수 있습니다. 또한 빠른 찾기에서 찾기 및 바꾸기 작업을 실행할 수도 있습니다.

업데이트된 추가 참조 대화상자

추가 참조 대화상자를 사용하면 어셈블리 참조를 프로젝트에 추가할 수 있습니다. 또한 빠른 시작을 위해 .NET 프레임워크 어셈블리와 COM 라이브러리를 효율적으로 캐싱합니다. 인디케이터는 프로젝트에서 어느 어셈블리가 이미 참조되었는지 식별하여 표시해줍니다.

어셈블리 검색 대화 상자는 모든 어셈블리를 신속하게 검색할 수 있도록 해줍니다.

검색이 가능한 도구 상자

개발 작업 중에도 컨트롤에 빠르게 액세스할 수 있도록 검색이 가능한 도구 상자를 제공합니다.

Before:

After:

오류 목록

향상된 오류 목록 기능을 통해 개발자는 관련된 컴파일 시간 오류를 찾거나 특정 오류를 빠르게 점검할 수 있습니다.

솔루션 탐색 및 이해

하드웨어가 강력해지고 사용자의 기대치가 높아짐에 따라 애플리케이션도 더욱 복잡해지고 있으며, 프로젝트와 솔루션에 사용되는 리소스도 점점 증가하고 있습니다. 복잡성이 증가하면 애플리케이션에 더 많은 시간이 투자되고, 더 많은 기능이 추가되는 것은 분명합니다. 결과적으로 대부분의 코드 기준이 확장되고 있습니다. Visual Studio IDE는 개발자가 날로 복잡해지는 솔루션을 탐색하고 이해할 수 있도록 도와주는 강력한 기능을 포함하고 있습니다.

문서 탭 모음

일반적으로 Visual Studio 프로젝트는 다수의 파일로 구성되며, 개발자는 종종 여러 파일을 동시에 열어서 작업하기 때문에 원하는 파일을 바로 찾기가 쉽지 않습니다. Visual Studio에서는 열려 있는 문서들을 체계적으로 표시할 수 있도록 "탭 모음(Tab Well)" 기능을 사용해 문서들을 탭별로 고정할 수 있습니다. XAML 또는 HTML 마크업 파일, 코드, 리소스, 속성, 구성 데이터 및 그래픽 등 열려 있는 파일들을 해당 탭별로 간편하게 정리할 수 있어 관리가 용이합니다. 고정되지 않은 모든 문서의 탭은 우측에 표시됩니다.

또한 탭 모음은 다중 모니터 환경에서도 활용도가 높습니다. Visual Studio의 문서를 두 번째 모니터로 끌어오면 해당 화면에도 자체 탭 모음이 생깁니다. 다른 문서를 동일한 창으로 끌어 넣으면 해당 문서의 탭도 탭 모음에 표시됩니다. 이러한 방식으로 주 모니터에는 자주 사용하는 문서 및 코드를 이용해서 작업하고 보조 모니터에서는 추가 문서를 열어 두고서 원할 때에 바로 액세스함으로써 개발 환경의 편의성이 개선됩니다.

DataBinding - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM SQL DATA DESIGN TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
Scenario1.xaml
Scenario2.xaml
The demonstration below shows the differences between the available binding modes (OneWay, TwoWay, and OneTime).
Binding mode
Data source
Data bound
Description
OneWay
10
Updates the target property when the
created. Changes to the source object
propagate to the target.
TwoWay
Updates either the target or the source
Solution Explorer
Common
Sample-Utils
App.xaml
Constants.cs
Employee.cs
MainPage.xaml
Package.appxmanifest
S2Formatter.cs
Scenario1.xaml
Scenario2.xaml
Scenario3.xaml
Scenario4.xaml
Scenario5.xaml
Scenario6.xaml
Properties
Name <No Name>
Type LayoutAwarePage
Brush
Appearance
Common
BottomAppBar
ToolTipService.To...
TopAppBar
Ready

DataBinding - Scenario1.xaml.cs
Scenario1.xaml.cs
Scenario2.xaml.cs
DataBinding.Scenario1
Scenario1()
//
// Copyright (c) Microsoft. All rights reserved.
// This code is licensed under the Microsoft Public License.
// THIS CODE IS PROVIDED *AS IS* WITHOUT WARRANTY OF
// ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING ANY
// IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR
// PURPOSE, MERCHANTABILITY, OR NON-INFRINGEMENT.
//
using Windows.UI.Xaml;
using Windows.UI.Xaml.Controls;
using Windows.UI.Xaml.Navigation;
using SDKTemplate;
using System;
namespace DataBinding
{
public sealed partial class Scenario1 : SDKTemplate.Common.LayoutAwarePage
{
public Scenario1()
{
this.InitializeComponent();
}
private void Scenario1Reset(object sender, RoutedEventArgs e)
{
sliderOneWayDataSource.Value = 10;
sliderTwoWayDataSource.Value = 50;
sliderOneTimeDataSource.Value = 100;
}
}
}

솔루션 탐색기

확장된 솔루션 탐색기는 복잡한 프로젝트 구조를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 해주며 개발자가 애플리케이션 요소를 시각화하고 항목을 훨씬 쉽게 찾을 수 있도록 도와줍니다.

예를 들어, 솔루션 탐색기에서 XAML 파일을 확장하면 코드 숨김 파일도 열립니다. Visual Studio는 객체 브라우저에 메소드, 속성, 필드, 이벤트 및 대리인(Delegate)을 표시합니다. 필요한 정보가 한 곳에서 찾기 쉽게 표시되고, 추가로 객체 및 메소드의 형식 정보를 검색할 수 있습니다.

솔루션 탐색기 창 내의 검색 창을 통해 솔루션에서 특정 문자열과 일치하는 항목을 찾을 수 있고 솔루션 탐색기에 표시되는 항목을 현재 열려 있거나, 저장되지 않았거나, 편집되는 파일 등 특정 조건으로 제한하는 것도 가능합니다.

솔루션 탐색기 도구 모음에 있는 "현재 창 내용을 복사하여 새로운 창 만들기" 버튼을 사용하면 새 솔루션 탐색기 창이 현재 선택된 항목을 중심으로 열립니다. 이 창을 보조 모니터로 끌어 탭 모음 창과 결합하면 단일 파일, 클래스 또는 기타 항목에만 해당하는 Visual Studio의 보기를 효과적으로 생성할 수 있습니다. 이 설정은 Visual Studio를 닫아도 유지됩니다.

미리 보기 탭

솔루션 탐색기는 파일을 열기 전에 내용을 미리 보기 탭에서 살펴볼 수 있어 필요한 파일을 찾기가 훨씬 용이해졌습니다. 솔루션 탐색기에서 파일 사이를 이동하면 미리 보기 탭도 해당 파일에 맞도록 변경됩니다. 원하는 파일을 찾았을 때 파일 편집을 시작하면 Visual Studio가 자동으로 미리 보기 탭을 정상 탭으로 변환합니다. 따라서 탭 모음은 상당히 간단해지고 개발자의 생산성은 크게 향상됩니다.

커뮤니티 코드 및 확장 시작하기

Visual Studio 2012에서는 커뮤니티 코드에 쉽게 액세스할 수 있도록 해줍니다. 확장 관리자를 사용하면 Microsoft 및 써드파티 개발자들이 쉽게 설치해 이용할 수 있는 애드온 확장을 업로드하기 위한 온라인 갤러리를 설치 및 관리, 액세스 할 수 있습니다. Visual Studio 2012에서 개발자가 확장된 기능을 업데이트할 경우 IDE가 이 해당 기능을 사용 중인 개발자에게 업데이트를 공지하므로 항상 최신의 버전을 사용할 수 있게 됩니다.

Visual Studio에 새로 포함된 유용한 확장 기능 중 하나는 프로젝트에 패키지를 추가할 수 있는 NuGet Package Manager입니다. 예를 들어, ELMAH (Error Logging Modules and Handlers) 로깅 라이브러리는 웹 개발자가 자주 사용합니다.

ELMAH 로깅 라이브러리를 설치할 경우, 어셈블리를 추가하고 구성 파일을 변경해야 합니다. NuGet 패키지 설치 관리자가 필요한 파일을 추가하고 구성 파일을 적절히 변경합니다.

Web PI (Web Platform Installer)는 IIS, SQL Server Express, .NET Framework, Visual Web Developer 등 Microsoft Web Platform의 최신 구성 요소를 간편하게 가져올 수 있는 독립적인 도구입니다.

웹 플랫폼 구성 요소 이외에 Web PI를 사용하면 간단하게 일반적인 무료 웹 애플리케이션을 설치할 수 있습니다.

성능 개선

Visual Studio는 현저한 성능 개선을 통해 이전 버전과 비교할 때, 속도가 크게 빨라졌으며 응답성도 향상되었습니다. 향상된 성능은 다음과 같은 효과를 가져옵니다.

- 가상 메모리 사용량을 줄여서 필요한 풋프린트와 리소스를 절감합니다.
- 프로젝트를 비동기적으로 로드하며 프로젝트의 주요 부분을 먼저 로드하여 개발자가 보다 신속하게 작업을 시작할 수 있습니다.
- 애플리케이션 컴파일 시, 멀티 코어 프로세서 활용도를 높여 줍니다.

언어 지원

새로운 Visual Studio는 언어 인터페이스 팩을 지원하기 때문에 추가 버전의 Visual Studio를 설치하지 않고도 훨씬 간편하게 사용자 인터페이스 언어를 변경할 수 있습니다. 언어를 변경하더라도 개인 설정은 그대로 유지됩니다.

디자이너 환경 개선

Visual Studio에는 애플리케이션과 사용자 인터페이스의 디자인을 꾸밀 수 있는 새로운 디자인 환경이 포함되어 있습니다. 이제 Blend for Visual Studio 2012와 Visual Studio 2012에서 일관성 있는 프로젝트를 사용할 수 있으며, 이들 IDE는 모두 동일한 디자이너 화면을 사용합니다. 따라서 애플리케이션을 두 환경 모두에서 동일하게 구현할 수 있습니다. Blend는 개발자가 애플리케이션의 디자인을 최적화할 수 있도록 지원하는 강력한 디자인 도구입니다. Blend는 다음 항목을 비롯하여 다양한 개선이 이뤄졌습니다.

- DOM 조작 개선. 디자이너는 JavaScript를 통해 이동 또는 부모가 재지정된 요소를 식별할 수 있습니다.

- 아트보드 개선. 모눈선 및 모눈선 맞춤, 표시기 켜기/끄기, 모든 요소 선택, 여백 및 안쪽 여백 표시기 등을 지원합니다.

- CSS 지원 개선. IntelliSense®는 구문상 잘못된 CSS 선택기를 표시해주며, 속성이 인식되지 않을 경우에는 사용자에게 통보해줍니다.

GridApp.sln - Blend for Visual Studio
File Edit View Object Project Tools Window Help
Projects Assets States Device
Solution "GridApp" (1 project)
GridApp
References
Assets
Common
DataModel
Properties
App.xaml
Objects and Timeline
pageRoot
BottomAppBar
TopAppBar
[Grid]
itemGridView
itemListView
GroupedItemsPage.xaml
GridApp
Group Title: 1
Item Title: 1
Item Title: 3
Item Title: 5
Item Title: 2
Item Title: 4
Properties Resources
Name pageRoot
Type LayoutAwarePage
Brush
Background No brush
BorderBrush No brush
Foreground
Appearance
Opacity 100%
Visibility Visible
BorderThickness
Common
BottomAppBar New
TopAppBar New
DataContext (Binding) New
Layout
Width 1366
Height 768
Margin

GridApp - Microsoft Visual Studio
FILE EDIT VIEW PROJECT BUILD DEBUG TEAM SQL DATA DESIGN FORMAT TOOLS TEST ARCHITECTURE ANALYZE WINDOW HELP
Local Machine Debug
Toolbox
GroupedItemsPage.xaml
GridApp Controls
Pointer
RichTextColumns (Gri...
Common XAML Controls
Pointer
Border
Button
CheckBox
ComboBox
FlipView
Grid
GridView
Image
ListView
RadioButton
Rectangle
StackPanel
TextBlock
TextBox
All XAML Controls
Pointer
AppBar
Border
Button
Canvas
CaptureElement
GridApp
Group Title: 1
Item Title: 1
Item Title: 3
Item Title: 5
Design XAML
<common:LayoutAwarePage
x:Name="pageRoot"
x:Class="GridApp.GroupedItemsPage"
DataContext="{Binding DefaultViewModel, RelativeSource={RelativeSource Self}}"
IsTabStop="false"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
xmlns:local="using:GridApp"
xmlns:data="using:GridApp.Data"
xmlns:common="using:GridApp.Common"
Solution Explorer
Solution 'GridApp' (1 project)
GridApp
Properties
References
Assets
Common
DataModel
App.xaml
GridApp_TemporaryKey.pfx
GroupDetailPage.xaml
GroupedItemsPage.xaml
ItemDetailPage.xaml
Package.appxmanifest
Solution Explorer Team Explorer Class View
Properties
Search Properties
Ready

팀 탐색기

팀 탐색기는 개발자 및 다른 팀 구성원이 Team Foundation Server에 저장된 프로젝트 소스 코드, 작업 항목, 빌드 및 기타 데이터 등을 찾아볼 수 있도록 해줍니다. 팀 탐색기를 이용해 팀 구성원들은 Team Foundation Server, Team Foundation Server Express, Team Foundation Service (Team Foundation Server SaaS 버전)에 연결할 수 있습니다. Visual Studio 2012 Express 버전을 비롯해 모든 Visual Studio 2012 제품군에는 팀 탐색기가 포함되어 있습니다.

플랫폼 환경

비동기 프로그래밍

사용자는 애플리케이션의 빠른 응답 속도가 유지되기를 기대합니다. 지속적으로 실행되는 작업을 비동기적으로 수행하면 이러한 사용자들의 기대를 충족시키는 데에 도움이 됩니다. Visual Studio 2012에서는 Windows 8과 함께 개발자가 비동기 코드를 통합하는 애플리케이션을 제작할 수 있도록 기능 개선이 이뤄졌습니다.

C# 및 Visual Basic 언어에 Async 메소드 보조키 및 Await 연산자를 포함하는 형태로 확장이 이뤄졌기 때문에 프로그래머는 지속적으로 실행되는 작업 시작 코드를 간편하게 지정하고, 작업 완료 시 어느 코드를 실행할지 지정할 수 있습니다. 이로써 비동기 메소드를 작성하는 데 필요한 코드가 매우 단순해졌습니다. 개발자는 Async 보조키로 라벨이 지정된 메소드 안의 TPL (Task Parallel Library)을 사용하여 작업을 비동기적으로 수행할 수 있습니다.

<CODE>

```
Task.Run(() =>
{
    TimeConsumingMethod();
});
```

</CODE>

컴파일 시, 컴파일러는 도구 활용도를 높일 수 있는 속성을 가지는 비동기식 메소드를 데코레이팅할 수 있습니다. 이러한 방법을 이용하면 리플렉션을 통해 특정 비동기식 메소드를 지원하는 컴파일러 생성 상태 시스템까지도 찾을 수 있습니다.

Windows Runtime(WinRT) 에 추가되고 매니지드 애플리케이션에서 사용할 수 있는 공통 시스템 작업을 비동기적으로 실행하는 많은 새로운 메소드도 사용할 수 있습니다. Windows Runtime(WinRT) 은 파일의 읽기/쓰기 작업과 같이 일정 시간이 요구되는 모든 작업에 비동기 API를 사용합니다.

```
<CODE>
    StorageFolder folder = ApplicationData.Current.LocalFolder;
    folder.CreateFileAsync("MyFile.txt");
</CODE>
```

이 비동기 기능 이외에도 개발자는 새로운 키워드를 사용하여 WCF (Windows Communication Foundation) 서비스에 비동기 방식을 적용할 수도 있습니다. 개발자가 서비스에서 비동기 작업을 호출하고자 하는 경우 Visual Studio는 개발자가 별도의 작업을 거의 하지 않고도 실행되는 프록시 클래스를 생성합니다.

이식 가능한 라이브러리

Visual Studio 2012는 데스크톱, 웹, Windows Azure™ 클라우드, Windows Phone, XBOX□ 360 등 다수의 플랫폼에서 애플리케이션 개발dl 가능한 도구를 제공합니다. 이전 버전의 Visual Studio를 사용하고 있다면, 이들 각각의 플랫폼에 맞게 애플리케이션을 따로 개발하고 각 대상 플랫폼 별로 코드를 다시 컴파일 해야만 했습니다. 동일한 논리의 애플리케이션을 여러 버전으로 각각 개발하여 별도 관리해야 하는 어려움이 있었습니다. 필연적으로 애플리케이션의 버그를 수정하거나 비즈니스 논리를 변경하는 등의 작업이 중복될 수 밖에 없었습니다.

Visual Studio 2012는 이러한 문제를 해결할 수 있도록 이식 가능한 라이브러리를 지원하기 때문에 개발자는 이식 가능한 클래스 라이브러리 프로젝트 템플릿을 기반으로 라이브러리를 작성할 수 있습니다. 개발자는 이 템플릿을 사용하여 프로젝트를 작성하고 대상 플랫폼을 선택할 수 있습니다.

여기서 코드는 자동으로 이들 플랫폼에서 사용할 수 있는 공통 함수로 제한됩니다. 예를 들어, 문자열 연결은 플랫폼 간에 동일하므로 이식 가능한 라이브러리에서 허용되지만 파일 시스템 액세스는 상이할 수 있으므로 허용되지 않습니다.

이식 가능한 라이브러리는 이식 가능한 이진 어셈블리입니다. 즉, 동일한 어셈블리를 다시 컴파일할 필요 없이 여러 플랫폼으로 복사할 수 있습니다. 업데이트할 경우에도 이식 가능한 라이브러리를 한 번만 컴파일 하면 모든 애플리케이션으로 배포가 가능합니다. 이와 같은 방식으로 개발자는 코드의 이식 가능한 코어를 작성 및 재사용하며, 각 플랫폼에 대해 플랫폼 관련 규칙을 준수하는 데 필요한 부분만 작성하면 됩니다. 결과적으로, 핵심적인 개발 노력과 수정 작업을 단일 코드로 통합할 수 있는 것입니다.

.NET Framework 4.5의 새로운 기능

.NET Framework 4.5는 강력한 애플리케이션을 보다 용이하게 개발할 수 있도록 해주는 새로운 기능이 다수 포함되어 있습니다. 주요 신기능과 수정 사항은 다음과 같습니다.

- Windows Runtime(WinRT) 과 통합되어 다수의 비동기 API 등 Windows Runtime(WinRT) 의 새로운 기능을 원활하게 활용할 수 있는 매니지드 애플리케이션 제작이 가능합니다.

- 콘솔 UTF 16 지원을 통해 콘솔 애플리케이션에서 UTF 16 인코딩을 사용할 수 있습니다.

- 애플리케이션 도메인 문화권 설정 기능으로 애플리케이션 내부에서 애플리케이션 도메인 문화권을 설정할 수 있습니다.

- MEF(Managed Extensibility Framework)가 개선되어 일반 형식을 지원할 수 있기 때문에 다중 범위를 정의하고 규칙 기반 프로그래밍을 지원할 수 있습니다.

- 사용자 정의 정규식 타임아웃 기능으로 정규식을 해결하기 위한 타임아웃 구성이 가능해 애플리케이션의 빠른 응답 속도를 유지할 수 있습니다.

- 압축 성능이 개선되어 이전 버전보다 파일의 크기를 줄일 수 있습니다.

.NET Framework 4.5는 Windows Vista®, Windows 7 및 Windows 8과 호환됩니다. .NET Framework 4.5의 새로운 기능에 대한 자세한 내용은 다음 주소에서 확인할 수 있습니다.
http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms171868(v=vs.110).aspx의 .NET Framework 4.5

Visual C#의 새로운 기능

Visual C#은 .NET Framework 4.5가 제공하는 새로운 기능을 활용할 수 있도록 더욱 확장되고 향상된 기능들을 포함하고 있습니다.

- Async 메소드 보조키 및 Await 연산자를 통해 작업을 비동기적으로 실행할 수 있는 메소드 작성이 가능합니다.

<CODE>

```
async Task<int> GetSizeAsync(string url)
{
    var client = new HttpClient();
    string data = await client.GetStringAsync(url);
    return data.Length;
}
```

</CODE>

- 호출자 정보 속성을 사용하면 개발 및 디버깅 과정에서 소스 코드 경로, 소스 코드 행 및 호출자의 구성원 이름을 식별하거나 진단 애플리케이션을 작성할 수 있습니다.

<CODE>

```
public string GetCallerDetails([CallerFilePath] string file = "",
                               [CallerLineNumber] int line = 0,
                               [CallerMemberName] string member = "")
{
return string.Format("File path: {0}, Line: {1}, Member name:
{2}", file, line, member);
}
```

</CODE>

- 병렬 컴파일 기능으로 프로젝트 구축 시간을 단축할 수 있습니다.

Visual Basic의 새로운 기능

Visual Basic도 유사한 개선이 이뤄졌으며, 기능 셋이 Visual C#과 보다 유사하게 조정되었습니다.

- Async 보조키 및 Await 연산자를 통해 비동기 메소드를 작성할 수 있습니다.

<CODE>

```
Async Function GetSizeAsync(url As String) As Task(Of Integer)
    Dim client = New HttpClient()
    Dim data As String = Await client.GetStringAsync(url)
    Return data.Length
End Function
```

</CODE>

- 반복기를 사용하여 개발자가 메소드에서 동일한 형식의 다중 항목(Yield)을 반환할 수 있습니다.

<CODE>

```
Iterator Function GetCustomers() As IEnumerable(Of String)
    Yield "Contoso"
    Yield "Fabrikam"
End Function
```

</CODE>

- 호출 계층 구조를 통해 특정 구성원 및 특정 인터페이스를 구현하는 형식이나 가상 및 추상 구성원을 재정의하는 구성원 호출 코드를 쉽게 찾을 수 있습니다.

- 호출자 정보 속성은 개발 및 디버깅 도중 소스 코드 경로, 소스 코드 행 및 호출자의 구성원 이름을 식별하는 데 사용할 수 있습니다.

<CODE>

```
Function GetCallerDetails(<CallerFilePath> Optional file As String = "",
                          <CallerLineNumber> Optional line As Integer = 0,
                          <CallerMemberName> Optional member As
                                  String = "")As String
    Return String.Format("File path: {0}, Line: {1},
    Member name: {2}", file, line, member)
End Function
```

</CODE>

- Global 키워드를 사용하면, 프로젝트 정의 루트 네임스페이스 이외의 네임스페이스에서 형식을 생성할 수 있습니다.

```
<CODE>
    Namespace Global.MyGlobalNamespace
        Class SimpleClass
        End Class
    End Namespace
</CODE>
```

Visual F#의 새로운 기능

Visual F#은 모든 기능을 갖춘 언어로 지속적으로 진화하고 있습니다. 새롭게 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 형식 공급자를 사용해 구조화된 데이터를 표현하는 형식 생성이 가능합니다. Visual Studio에는 다음과 같은 데이터 형식을 위한 형식 공급자가 포함되어 있습니다.
    - 개방형 데이터(OData) – 네트워크 및 인터넷을 통해 데이터를 전송할 수 있는 네트워크 서비스 프로토콜
    - 데이터베이스 연결(예: SQL Server 데이터베이스와의 연결)
    - 데이터베이스 스키마(DBML) 파일 – LINQ to SQL을 사용하여 생성
    - 엔터티 데이터 모델(EDMX 스키마) 파일 – 엔터티 프레임워크를 사용하여 생성
    - 웹 서비스 – 서비스를 보다 용이하게 사용할 수 있도록 WSDL 지원 클라이언트 애플리케이션 사용

o 리소스(resx) 파일 – .NET Framework 애플리케이션에서 사용

<CODE>

```
// Use a type provider to access a SQL Server database.
[<Generate>]
type dbSchema = SqlDataConnection<"Data Source=ServerName\
InstanceName;Initial Catalog=CustomerDatabase;Integrated Security=SSPI;">
let db = dbSchema.GetDataContext()
```

</CODE>

- 쿼리 식(LINQ)을 사용하면 SQL과 유사한 구문으로 코드에 LINQ 쿼리를 작성할 수 있습니다. 이 데이터 형식은 코드를 작성할 때 시간이 단축되고 검토자가 쉽게 이해할 수 있기 때문에 고품질의 애플리케이션 개발에 효과적입니다.

<CODE>

```
// Use LINQ to select customer from the customers table in a database
let selectCustomers = query { for customer in db.Customers do
                select customer }
```

</CODE>

- 자동 구현 속성을 이용할 경우 해당 속성을 위한 백업 저장소를 수동으로 구현하지 않고도 속성을 추가할 수 있습니다.

<CODE>

```
// Class with automatic property.
type SampleClassType() =
    // Declaring an automatic property.
    member val autoProperty = 3 with get, set
let class1 = new SampleClassType()
// Accessing an automatic property.
System.Console.WriteLine("{0}", class1.autoProperty)
// Setting an automatic property.
class1.autoProperty <- 10
```

</CODE>

ASP.NET의 새로운 기능

ASP.NET에서 사용 가능한 다양한 기능들이 새로운 애플리케이션 모델 및 개발 기술을 통합할 수 있도록 확장되어 웹 애플리케이션 제작에 적용할 수 있습니다.

- 클라이언트 사이드 인증. Visual Studio는 ASP.NET 웹 양식에 대한 JavaScript 형식을 확인할 수 있습니다. 이 기능은 기존에 MVC (Model View Controller) 개발자를 위해 제공되었던 것입니다.

<CODE>

```
public class SimpleModel
{
    public SimpleModel() { }
    [Required]
    [StringLength(40)]
    public string Name { get; set; }
}
```

</CODE>

- 모델 바인더. Visual Studio는 ASP.NET 웹 양식 애플리케이션에서 컨트롤과 모델 속성의 바인딩을 지원합니다. 이 기능은 이전에 MVC 개발자에게 제공되었던 기능과 유사합니다.

<CODE>

```
<asp:GridView ID="customerDeatils" runat="server" ModelType="SimpleModel"
SelectMethod="GetModel" AutoGenerateColumns="false">
  <Columns>
    <asp:BoundField DataField="Name" HeaderText="Customer Name" />
  </Columns>
</asp:GridView
```

</CODE>

- CDN 대체 지원. Visual Studio는 페이지 로드 시간을 단축하기 위해 대역폭이 매우 높은 CDN (Content Delivery Network)에서 리소스를 로드할 수 있습니다. 사용자는 로컬에 캐싱된 애플리케이션으로부터 파일 사본을 제공받게 되며, 개발자는 CDN에서 호스팅되는 파일을 지정할 수 있습니다. 하지만 개발자가 CDN을 제어할 수 없는 경우가 많고 파일이 변경될 수도 있습니다. 개발자는 ScriptManager 컨트롤의 EnableCdn 속성을 사용하여 리소스가 CDN 기능으로부터 올바르게 로드 되었는지 확인하고, 로드가 되지 않을 경우에는 리소스의 로컬 사본을 이용합니다.

- HTML5의 모든 기능 지원(이메일, tel, url과 같은 의미 체계 요소 포함).

- 페이지 검사기. 페이지 검사기를 이용해 Visual Studio에서 웹 페이지를 열 수 있습니다. 페이지 검사기는 개발자가 DOM 및 CSS 편집 규칙을 실시간으로 변경할 수 있도록 해주며, 개발자가 원하는 결과를 얻을 경우 변경된 사항을 소스 파일로 쉽게 복사할 수 있도록 해줍니다.

- OAuth 및 OpenID 지원. 사이트를 생성하고 사용자가 Google, Yahoo, Facebook, Twitter 및 Microsoft 계정을 비롯한 다른 사이트의 자격 증명으로 로그인할 수 있도록 인증이 가능합니다.

- IIS Express. 개발자가 웹 애플리케이션을 테스팅하고 디버깅하는 데 사용할 수 있는 IIS 기반의 호스팅 환경을 제공합니다. Visual Studio 2012에는 웹 애플리케이션을 디버깅하기 위한 기본 웹 서버로 IIS Express가 포함되어 있습니다. IIS Express를 사용하면 개발자가 디버깅 시 SSL과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 로컬 DB는 현재 사용자 컨텍스트에서 실행되어 개발 환경에서의 구성 작업을 효율적으로 지원하는 가벼운 데이터베이스 엔진입니다. 로컬 DB는 SQL Server 및 SQL Azure와 완벽하게 호환되는 기능 셋을 제공하기 때문에 개발 환경에서 생산 환경으로의 마이그레이션 작업이 간단하게 이뤄집니다.

- JavaScript에서 처리되지 않은 예외 지원.

- T4 텍스트 템플릿 디버깅 지원.

서비스 환경

MSDN 서비스 및 Subscription 혜택

소프트웨어 개발 시장이 점점 더 복잡해짐에 따라 개발자는 자신이 디자인하고 개발, 배포하는 솔루션이 다중 환경에서 동작할 수 있도록 다양한 기술과 정보를 보유해야 합니다.

MSDN Subscription에 가입하면 거의 모든 Microsoft 제품 및 기술을 활용하여 최적의 솔루션 개발이 가능합니다. 또한, MSDN은 개발 팀의 역량과 생산성을 향상시켜줄 고품질의 리소스, 교육 및 지원 등 다양한 혜택을 제공합니다.

MSDN Subscription은 다음과 같은 혜택을 포함하고 있습니다.

- 개발 및 테스트를 위해 Microsoft의 각종 도구 및 서버, 클라이언트 제품군 사용 가능
- Visual Studio 기능 팩 독점 액세스 권한
- 개발 및 테스트 용도 또는 레거시 애플리케이션의 마이그레이션을 위해 새로운 소프트웨어 버전 (사전 릴리스 버전 포함) 및 이전 소프트웨어 버전에 대한 액세스 권한
- Windows Azure Platform과 소개 서비스 및 제품에 대한 액세스 권한
- 전문적인 기술 지원
- 온라인 교육 리소스

MSDN Subscription은 계약 금액에 따라 차별화된 혜택을 제공하는 다양한 옵션이 있습니다. 전체 목록은 다음 페이지에서 확인하시기 바랍니다.
http://msdn.microsoft.com/enus/subscriptions/hh442902.aspx의 MSDN Subscription

Subscription Level	MSDN Operating Systems	MSDN Embedded	Visual Studio Professional with MSDN	Visual Studio Test Professional with MSDN	Visual Studio Premium with MSDN	Visual Studio Ultimate with MSDN
Software and Services for Production Use						
Primary Development/Testing Tool		Visual Studio Professional	Visual Studio Professional	Visual Studio Test Professional	Visual Studio Premium	Visual Studio Ultimate
Visual Studio Team Foundation Server 2010			√	√	√	√
Visual Studio Team Explorer Everywhere 2010						√
Microsoft Expression® Studio 3					√	√
Microsoft Office Professional Plus 2010, Project Professional 2010, Visio Premium 2010					√	√
Windows® Azure™ platform[1]			√		√	√
Software for Development and Testing						
Windows®, Windows Server®	√	√	√	√	√	√
Microsoft SQL Server®			√	√	√	√
Toolkits, Software Development Kits, Driver develop0ment kits	√	√	√	√	√	√
Microsoft Office					√	√
Microsoft Dynamics®					√	√
All other Servers (Microsoft Office SharePoint Server, Microsoft Exchange, etc.)					√	√
Windows Embedded		√			√	√
Additional Benefits [2]						
Technical support incidents	2	2	2	2	4	4
Priority support in MSDN Forums	√	√	√	√	√	√
Microsoft E-Learning course collections (typically 20 hours each; per calendar year)	1	1	1	1	2	2
MSDN Magazine	√	√	√	√	√	√
MSDN Flash newsletter	√	√	√	√	√	√
MSDN Online Concierge	√	√	√	√	√	√
Special Offers from Microsoft and partners	√	√	√	√	√	√

Team Foundation Service

Team Foundation Service는 로컬 서버 관리, 라이선싱 및 백업과 관련된 별도의 작업 없이 로컬에 설치된 Team Foundation Server의 다양한 기능을 활용할 수 있도록 구성된 Microsoft의 SaaS 제품입니다. Team Foundation Service에 대한 자세한 내용은 Visual Studio 2012를 사용한 애플리케이션 제품 수명 주기 관리 페이지에서 확인하시기 바랍니다.

Team Foundation Service에 대한 자세한 내용은 다음 웹사이트를 참조하십시오.

http://tfspreview.com.

요약

Visual Studio 2012는 개발자가 그 어느 때보다도 향상된 생산성을 발휘할 수 있도록 새롭고 강력한 개발자 환경을 제공합니다. 새로워진 IDE는 자주 사용하는 도구에 쉽게 액세스가 가능하고 개발자가 코드에 집중할 수 있도록 사용자 인터페이스가 간소화되었습니다. 개발자가 보다 효율적으로 개발 작업에 집중할 수 있게 된 것입니다. 개발자는 Visual Studio를 사용하여 Windows 8 애플리케이션을 제작하고, 새로운 비동기 프로그래밍 기능을 통해 빠른 응답 속도와 확장 가능한 코드를 쉽게 작성할 수 있습니다. 이와 동시에 이식 가능한 라이브러리를 사용하여 애플리케이션 및 라이브러리를 한 번 구현한 다음에는 이를 여러 플랫폼과 장치에 사용할 수 있습니다. 그리고, MSDN Subscription에 가입하면 개발 및 테스트를 위해 다양한 Microsoft 리소스와 소프트웨어에 액세스가 가능해 보다 편리하고 비용 효율적으로 개발 및 테스트 환경을 구성할 수 있습니다.

Visual Studio 2012는 개발자가 보다 신속하고 효율적으로 코드를 개발할 수 있을 뿐만 아니라 최소한의 노력으로 다양한 플랫폼과 장치에 애플리케이션을 배포할 수 있습니다.

Visual Studio

Windows 8 애플리케이션 개발

뛰어난 애플리케이션은 뛰어난 개발자로부터 시작됩니다. Windows 8 애플리케이션은 고객이 중요한 작업에 집중할 수 있는 환경을 구축해주는 플랫폼이자 도구입니다. Windows 8 사용자 경험의 핵심은 바로 애플리케이션입니다. 이들 애플리케이션은 콘텐트가 보다 활력 있고 생동감 넘치도록 만들어 주는 핵심적인 역할을 합니다. 사용자들은 전체 화면으로 실행되는 Windows Store 애플리케이션에 몰입하여 운영체제의 방해를 받지 않고 콘텐트에 집중할 수 있습니다.

Windows Store를 통해 애플리케이션을 판매할 수 있다는 사실은, 전 세계의 광범위한 Windows 사용자들을 자신의 고객 기반으로 확보할 수 있음을 의미합니다.

애플리케이션을 보다 빠르게 개발하고 배포할 수 있는 새롭고 다양한 도구 및 서비스를 활용함으로써 수익을 극대화할 수 있습니다. 물론, 원하는 다른 상용 플랫폼을 사용해 새로운 고객을 확보하는 것도 얼마든지 가능합니다.

Windows 8에서 기존 기술과 코드를 활용하여 고객에게 다음과 같은 경험을 제공할 수 있습니다.

- 웹 개발자는 HTML5, CSS3 및 JavaScript 기술을 활용하여 Windows를 위한 기본 애플리케이션을 제작할 수 있습니다.
- .NET 개발자는 XAML, C# 및 Visual Basic을 사용하여 멋진 Windows Store 애플리케이션을 제작할 수 있습니다.
- 게임 개발자는 DirectX® 11.1의 기능을 활용하여 사용자가 몰입할 수 있는 놀라운 게임 환경을 개발할 수 있습니다.
- 드라이버 개발자는 새로운 통합 Visual Studio 2012 개발 환경을 통해 생산성을 높일 수 있습니다.

Windows 8과 함께라면 차세대 애플리케이션을 기획하고, 개발 및 판매할 수 있는 모든 준비가 완성된 것입니다.

Windows 8 애플리케이션 – 사용의 용이성

사용자는 일관성 있고 손쉽게 사용할 수 있는 제스처를 이용하여 운영체제 셸과 상호 작용하게 됩니다. 예를 들어, 애플리케이션 타일을 터치해 애플리케이션을 실행하고 사용자 인터페이스에서 두 손가락을 요소 위에 대고 펴거나 모으는 작업으로 화면을 확대하거나 축소할 수 있습니다. 또한 실행 중인 애플리케이션의 UI를 화면 가장자리로 밀어 셸을 다시 표시한 후 다른 애플리케이션을 시작할 수 있습니다.

애플리케이션은 가장 중요하거나 최신의 콘텐트를 동적으로 표시해주는 라이브 타일 형태로 제공되어 사용자가 애플리케이션을 시작하거나 맨 앞으로 불러올 필요 없이 한 눈에 핵심적인 정보들을 확인할 수 있습니다.

백그라운드에서 실행 중인 애플리케이션도 Windows 8 쉘로 알림 메시지를 전송하기 때문에 사용자는 중요한 이벤트를 놓치지 않고 확인할 수 있습니다. 일례로, 이메일 애플리케이션에 새로운 메시지가 도착하면 이를 알려주는 메시지가 쉘에 표시되며 사용자는 이를 확인한 다음 필요한 경우 애플리케이션을 열고 메시지를 읽을 수 있습니다.

또한, Windows 8 애플리케이션은 애플리케이션 계약(Application Contracts)을 사용할 수 있습니다. 이 계약을 사용하면 애플리케이션 간 통신이 가능하며 공통적인 운영체제 기능을 통합할 수 있기 때문에 애플리케이션 사용자는 공통 작업을 실행하기 위해 필요한 구체적인 절차를 학습할 필요가 없습니다. 예를 들어, 검색 계약의 경우 개발자는 애플리케이션의 검색 결과를 Windows Search 환경으로 제공할 수 있습니다. 공유 계약의 경우에는 특정 애플리케이션에서 생산된 콘텐트를 다른 애플리케이션과 공유할 수 있습니다. 사진, 이미지, 텍스트, 기타 다른 모든 유형의 데이터가 모드 이러한 콘텐트의 예가 될 수 있습니다.

이러한 방식으로 사용할 수 있는 또 다른 기능으로는 사용자가 Windows 8의 PlayTo 버튼을 누르면 장치에서 콘텐트를 재생하는 PlayTo 계약(PlayTo Contract), Windows 8 프린트 버튼을 누르면 애플리케이션이 연결된 프린터로 데이터를 출력하는 인쇄 계약(Print Contract), 애플리케이션이 연결된 장치로 콘텐트를 전송할 수 있는 전송 계약(Send Contract) 등이 있습니다.

Windows 8 애플리케이션 – 손쉬운 연결 및 통신

Windows 8의 우수한 연결성을 통해 많은 애플리케이션들은 외부 세계와 효율적으로 통신할 수 있습니다. 운영체제는 자동으로 수신 상태가 가장 우수한 네트워크를 검색하여 전환함으로써 특정 애플리케이션에 대해 최상의 사용자 환경을 제공합니다. 뿐만 아니라 실행 중인 다른 애플리케이션의 요구 사항과 균형을 맞추기 위해 각 애플리케이션의 데이터 전송 및 수신 속도를 제한하는 것도 가능합니다. 광대역 어댑터 또는 연결된 휴대폰을 사용하여 SMS 텍스트 메시지를 전송하고 수신하는 애플리케이션을 개발할 수도 있습니다. Windows 8은 애플리케이션의 라이브 타일을 네트워크 상태 또는 수신 데이터에 기반하여 업데이트합니다.

Windows 8 애플리케이션 – 광범위한 적용 가능성

Windows 8 애플리케이션은 환경에 따라 작동하는 Windows 8 장치의 수 많은 내장 센서를 활용할 수 있습니다. 운영체제 상에서 가속도계, 자이로스코프, 나침반, GPS, 주변 광 센서, 인체 감지 센서 등의 데이터를 사용할 수 있도록 지원합니다. 근거리 통신 이벤트를 게시하고 구독할 수 있는 근거리 근접 센서 탑재 장치용 애플리케이션이 있다면, 개발자는 장치들을 쉽게 연결하고 통신하며 휴대폰이나 카메라의 사진 및 동영상을 자동으로 복사하거나 친구와 음악 파일을 공유하는 데에 사용할 솔루션을 간단하게 제작할 수 있습니다.

Windows 8 애플리케이션 – 장치 호환성

Windows 8은 필요 시 백그라운드에서 실행되는 애플리케이션을 일시 중단함으로써 메모리나 배터리 같은 리소스를 절약합니다. 개발자는 Windows 8이 애플리케이션으로 전송하는 알림을 트랩하고 필요한 상태 정보를 모두 저장하는 코드를 작성할 수 있습니다. 사용자가 해당 애플리케이션을 전체 화면으로 실행하거나 Windows 8 장치에서 알림을 수신하면 애플리케이션이 재개됩니다. 개발자는 저장된 상태를 신속하게 다시 적용하여 애플리케이션을 계속 실행하도록 논리를 포함시킬 수 있습니다. 사용자는 백그라운드 상황에서 일시 중단 상태로 그리고 다시 재활성화 상태로 전환되는 이러한 과정을 분명하게 구분할 수 있습니다. 이와 같은 전략은 포커스가 없는 경우 비활성 상태가 되는 애플리케이션에 유용합니다.

또한, 애플리케이션이 대규모 파일 업로드나 다운로드와 같이 오랜 시간이 걸리는 작업을 실행 중이거나 복잡한 계산을 수행하는 동안 애플리케이션을 계속 실행해야 하는 경우도 있습니다. 이러한 경우, 개발자는 프로그램이 연산을 계속할 수 있는 코드를 추가하여 해결할 수 있습니다.

Windows 8 애플리케이션 – 이동성 및 확장성

애플리케이션 로밍이 가능합니다. Windows 8은 애플리케이션이 클라우드를 통해 자신의 상태를 다른 장치와 동기화할 수 있도록 해줍니다. 예를 들어, 컴퓨터와 스마트폰에 동일한 애플리케이션을 설치한 후 컴퓨터에서 애플리케이션을 실행하여 작업을 수행합니다. 그리고 퇴근 길에 스마트폰에서 해당 애플리케이션을 실행하여 동일한 데이터에 액세스할 수 있습니다. 귀가 후에는 집에 있는 다른 컴퓨터에서 해당 애플리케이션을 계속 실행하여 동일한 상태에서 데이터를 처리할 수 있습니다. PC, 스마트폰 등 다양한 폼팩터와 기능에 맞도록 설계된 Windows 8 애플리케이션에서는 어떠한 문제도 발생하지 않습니다. 개발자는 Windows 8가 지원하는 컨트롤을 활용하여 터치 기반 장치에서나 키보드 또는 마우스를 통해 입력해야 하는 컴퓨터에서나 동일하게 실행되는 애플리케이션을 개발할 수 있습니다.

Windows 8 컨트롤, 애니메이션, 동작 및 레이아웃을 사용할 때 디바이스 화면의 가로 세로 비율, 해상도 또는 방향이나 사용자 입력 방법과 상관 없이 애플리케이션의 기능과 모양을 유지하는 애플리케이션을 설계할 수 있습니다. Windows 8 확대/축소 시스템은 디스플레이 크기 및 픽셀 밀도가 다른 디바이스에서도 애플리케이션이 완벽하게 작동하도록 해줍니다.

신뢰성 및 안전성이 우수한 Windows 8 애플리케이션

Windows 8 애플리케이션은 애플리케이션이 액세스할 수 있는 리소스를 제어하는 보안 컨텍스트에서 실행됩니다. 개발자는 예를 들어 애플리케이션이 잠재적으로 민감한 작업을 수행할 수 있도록 허용한다든지 하여 이 보안 컨텍스트의 한계를 조정할 수 있지만, 반드시 적절한 보안 정책을 통해 이러한 기능을 명시해야 합니다. 애플리케이션을 설치하는 사용자는 이 정책을 문의할 수 있으며, 해당 기능이 불편할 경우 애플리케이션을 설치하지 않을 수 있습니다.

상용 애플리케이션을 제작하는 경우 Windows 스토어를 통해 소프트웨어를 배포할 수 있는 방식이 Windows 8의 핵심적인 장점입니다.

개발자는 Windows 스토어에 제출함으로써 애플리케이션을 배포하게 됩니다. 애플리케이션은 일반에게 다운로드 및 판매되기 전에 미리 애플리케이션에 맬웨어가 포함되어 있지 않은지, 수상한 동작을 보이지는 않는지 그리고 애플리케이션이 해당 보안 정책을 준수하는지 확인하는 엄격한 검사 및 테스트를 거칩니다. 또한 사용자 등급 및 평가를 받을 수 있도록 애플리케이션을 개발해야 할 수 도 있습니다. 그 결과, 사용자가 스토어에 등록된 애플리케이션을 신뢰할 수 있게 되고 기존의 전자 상거래 사이트에서보다 소프트웨어를 다운로드할 확률도 높아질 수 있습니다.

또한, Windows 8 애플리케이션은 주로 애플리케이션 파일을 AppData 폴더 내의 특정 폴더에 복사하기 때문에 안전하고 깨끗하게 설치됩니다. 애플리케이션을 제거하면 이러한 폴더도 함께 삭제되어 컴퓨터에 애플리케이션의 흔적이 전혀 남지 않습니다. 이 기능은 운영 체제에 기본적으로 내장되어 있기 때문에 개발자는 애플리케이션 설치 관리자 또는 설치 제거 프로그램을 만들 필요가 없습니다. 결과적으로, Windows 8에서는 Windows 스토어를 통한 애플리케이션 설치 및 제거로 인해 점차적으로 사용자 시스템의 기능이 저하되거나 불필요한 클러터가 남지 않습니다. 따라서 사용자가 소프트웨어를 다운로드하여 "평가 후 구매" 방식으로 설치할 가능성이 더 높아지므로 궁극적으로 애플리케이션 구매 가능성도 증가합니다.

Windows 런타임 및 애플리케이션 모델

Windows Runtime(WinRT) (WinRT)은 Windows 스토어 애플리케이션을 개발할 때 사용하는 API의 모음입니다. WinRT는 외양이 뛰어나고 직관적으로 사용할 수 있는 애플리케이션을 개발할 때 필요합니다. WinRT API는 JavaScript, C++, C#, Visual Basic 등 다중 언어로 개발자들에게 제공됩니다. 새로운 Windows 스토어용 Windows SDK 애플리케이션에는 기존의 Win32, COM 및 .NET Framework API의 하위 집합과 Windows 스토어 애플리케이션 개발자가 액세스할 수 있는 HTML5 및 CSS3도 포함되어 있습니다.

다양한 애플리케이션 프로그래밍 언어

Windows 8을 실행하는 컴퓨터를 최대한 활용하는 기본적인 기능을 모두 갖춘 강력한 애플리케이션을 만들어야 하는 경우에도 웹 프로그래밍 기술 또는 익숙한 Windows 프로그래밍 기법을 사용하여 개발할 수 있습니다.

JavaScript를 사용하는 Windows 스토어 애플리케이션의 UI를 정의할 때는 애플리케이션 논리를 구현할 수 있는 JavaScript와 함께 HTML5와 CSS3을 조합하여 사용합니다.

C++, C# 또는 Visual Basic을 사용하는 Windows 스토어 애플리케이션의 경우, UI에는 XAML 마크업을 사용하고 애플리케이션 논리에는 C++, C# 또는 Visual Basic을 사용합니다. 게임 개발자는 C++ 및 DirectX 11.1을 사용하여 그래픽 하드웨어를 최대한 활용하는 Windows 스토어 게임을 제작하거나 HTML5 또는 XAML을 사용하여 캐주얼 게임을 개발할 수 있습니다.

DirectX의 성능으로 몰입도 높은 화려한 게임 개발

새로운 Windows 8 그래픽 스택은 통합성이 개선되어 보다 용이하게 Direct2D, Direct3D® 및 DirectCompute API 구성 요소를 함께 사용할 수 있으며 중복 리소스도 이전보다 덜 필요합니다. 이전에는 XNA®에서만 사용 가능하던 DirectXMath, XAudio2 API, XInput API와 같은 기능도 사용할 수 있습니다. 궁극적인 게임 및 동영상 경험을 제공하고 싶은 경우에는 DirectX 11.1를 사용하여 입체감 있는 3 D 애플리케이션도 개발할 수 있습니다.

기존 프레임워크와 호환성

WinRT API는 .NET Framework 또는 Windows C 런타임 라이브러리와 같은 다른 Microsoft 프로그래밍 프레임워크에 직접 액세스할 수 있습니다. 대부분의 경우 다른 프레임워크의 WinRT 기능에 액세스하는 방법은 코드로 필요한 네임스페이스를 가져오고 JavaScript, Visual C# 및 Visual Basic .NET에서 보는 것과 유사한 간단한 객체 생성 의미 체계를 활용하는 정도로 간단합니다.

WinRT 기능은 기능을 객체 수준이 아닌 바이너리 수준에서 기능을 사용하는 동시에 기능 호출 방법 및 예외 처리 또는 전파 방법과 같은 추가적인 세부 사항을 포함하는 ABI(Application Binary Interface)에 의해 표현됩니다. 적절한 바이너리 객체를 생성할 수 있는 모든 프로그래밍 언어는 ABI를 사용할 수 있기 때문에 다른 프로그래밍 언어에서도 Windows API에 액세스할 수 있습니다. 또한 ABI는 메타데이터 어셈블리(.WinMD 파일) 형태로 사용되기 때문에 C#과 같은 정적 언어와 JavaScript와 같은 동적 언어가 WinRT API의 형태와 구조를 이해할 수 있습니다.

새로운 Windows 8 애플리케이션 모델은 기본적으로 확장 기능을 가지고 있어서 개발자가 자신만의 재사용 가능한 구성 요소 라이브러리를 작성할 수 있습니다. 그 방법은 먼저 C++, C# 또는 Visual Basic으로 사용자 정의 구성 요소를 작성한 다음 JavaScript 또는 기타 지원 언어를 사용하여 애플리케이션으로부터 이러한 구성 요소를 호출하면 됩니다.

개발자를 위한 도구와 리소스

새로운 버전의 무료 Visual Studio Express 및 Blend for Visual Studio 2012를 포함하는 Windows 8 SDK를 사용하면, 신속하게 애플리케이션 개발을 시작할 수 있으며 최신 샘플 애플리케이션, 템플릿 및 자습서 그리고 전문가의 도움말까지 받을 수 있습니다.

새로운 Windows 8 SDK와 온라인 Windows Developer Center(http://msdn.microsoft.com/ko-kr/windows/br229518)는 최신 도구, API, 컴파일러, 디버거, 샘플 애플리케이션, 설명서를 비롯해 애플리케이션 개발을 시작하는 데 필요한 모든 것을 제공합니다.

Windows 8 및 Windows 스토어는 전 세계의 수백만 고객이 유용한 고품질 애플리케이션을 쉽게 검색, 평가 및 구매할 수 있게 해줍니다. 개발자는 애플리케이션을 간편하게 배포, 업데이트 및 판매할 수 있습니다. 이 사이트는 성공한 애플리케이션을 모니터링하여 애플리케이션 개선에 도움이 되는 정보를 확인할 수 있는 대시보드를 제공합니다. 또한 다운로드 수, 매출, 사용량, 애플리케이션 내 거래, 고객 등급, 시장 추세에 대한 보고서도 볼 수 있습니다.

Windows Developer Center는 멋진 Windows 스토어 애플리케이션의 개발에 필요할 뿐만 아니라 이해하기 쉬운 가이드를 제공합니다. 그리고 다음과 같은 다양한 기능도 제공합니다.

- Windows 8 SDK(Visual Studio Express 및 Blend 포함)를 비롯한 도구 다운로드
- 수백 개의 샘플 애플리케이션
- 커뮤니티 내 전문가와 교류
- 전문가가 작성한 자습서 및 가이드

구성, 패키징 및 게시 지원

Windows 8에서는 애플리케이션을 설치할 때 사용자에게 도움을 주는 맞춤형 설치 관리자를 만들 필요가 없습니다. 대신, 애플리케이션의 속성과 정책을 정의하는 애플리케이션 매니페스트를 제공한 다음 패키징 작업을 수행하면 됩니다. Visual Studio 2012에는 이 작업을 간편하게 수행할 수 있는 매니페스트 디자이너 기능이 포함되어 있습니다.

애플리케이션의 테스트 및 패키징 후 Windows 스토어에 제출하려면 검증을 받아야 합니다. Visual Studio 2012에서는 애플리케이션 제출이 간단하며 이 작업을 지원하는 다양한 도구들이 포함되어 있습니다.

Windows 스토어 애플리케이션에서 네이티브 코드 라이브러리 사용

Visual Studio 2012에서는 C# 또는 Visual Basic을 사용하는 클래스 라이브러리를 간단하게 애플리케이션에 추가하고 JavaScript에서 호출할 수 있는 Windows Runtime(WinRT) 형식을 작성할 수 있습니다. Windows Runtime(WinRT) 형식은 내부적으로 Windows 스토어 애플리케이션에서 사용할 수 있는 모든 .NET Framework 기능을 사용합니다. 외부적으로는 이러한 형식의 구성원만 매개변수 및 반환 값으로 WinRT 형식을 표시할 수 있습니다. 솔루션을 개발하는 경우, Visual Studio는 .NET Framework 프로젝트를 작성한 후 애플리케이션의 일부로 포함되는 WinMD 파일을 생성하는 빌드 단계를 실행합니다.

더 나은 애플리케이션 설계를 위한 Visual Studio + Blend 구성

다른 애플리케이션과 차별화되고 누구나 선호하는 애플리케이션을 만드는 것은 쉽지 않지만, Visual Studio 2012와 Blend for Visual Studio 2012는 이러한 애플리케이션을 개발할 수 있는 다양한 도구와 유연한 워크플로를 제공합니다. 개발 프로젝트가 성공하려면 사용자 환경(UX)을 개발 프로세스의 핵심 요소를 만드는 것이 필수적입니다. 개발 주기에서 나중에 UX 문제가 발견되는 경우가 비용 과다 지출의 일반적인 원인입니다.

Windows 8, Visual Studio 2012 및 Blend를 조합할 경우 뛰어난 사용자 환경을 구축하는 동시에 원하는 도구로 애플리케이션의 구조를 설계할 수 있습니다. 애플리케이션 개발을 Visual Studio에서 시작하든 아니면 Blend에서 시작하든 상관 없이 어떠한 경우라도 처음부터 생산성을 높일 수 있는 표준 기반 코드를 작성할 수 있습니다.

Blend는 요소를 끌어다 놓은 후 Blend의 대화형 디자인 화면에서 이동, 스타일 지정 및 세부 조정할 수 있는 세련된 디자인 환경을 가지고 있습니다. Blend에서는 코드를 간결하고 효율적으로 작성할 수 있기 때문에 개발자는 최종 애플리케이션이 사용자 디바이스에 배포될 때 Blend를 사용하여 작성했을 때와 동일한 모양과 느낌을 줄 수 있다는 확신을 가질 수 있습니다.

Visual Studio 2012와 Blend for Visual Studio 2012에서는 정확하게 똑 같은 프로젝트와 솔루션 형식을 공유할 수 있습니다. 또한 동일한 디자이너 화면을 공유하여 디자인이 두 프로그램 모두에서 동일하게 구현할 수 있습니다. Blend와 Visual Studio 2012는 유기적으로 통합되었기 때문에 개발자가 두 프로그램을 동시에 사용하면서 원활하게 전환할 수 있으며 언제라도 개발자가 원하는 방식으로 작업할 수 있는 유연성을 제공합니다. 이러한 접근 방식을 통해 개발자와 그래픽 전문가는 더 쉽게 작업을 수행할 수 있을 뿐만 아니라 애플리케이션의 전체 개발 수명 주기를 더 간단하게 관리할 수 있습니다.

Visual Studio 2012 및 Blend for Visual Studio 2012에서 JavaScript에 기반하는 Windows 스토어 애플리케이션 개발

의미 체계 마크업은 웹 애플리케이션의 구조를 설계할 때 생산성이 가장 높은 방법으로, 논리와 표현을 분명하게 구분할 수 있습니다. Windows 8에서 개발자는 HTML, CSS 및 JavaScript 기술을 조합하여 Windows 스토어 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. Visual Studio 2012와 Blend for Visual Studio 2012에서는 개발자가 현재 알고 있는 기술을 최대한 활용할 수 있습니다.

새로운 Windows 스토어 JavaScript 애플리케이션 개발

Visual Studio 2012에는 JavaScript를 사용하여 신속하게 Windows 스토어 애플리케이션 개발을 시작할 수 있는 일련의 템플릿이 포함되어 있습니다.

빈 애플리케이션 템플릿은 가장 간단한 시작 지점으로, 샘플 리소스 및 이미지와 함께 기본 프로젝트 구조를 제공합니다.

고정 레이아웃 애플리케이션, 표 형식 애플리케이션, 분할 애플리케이션 및 탐색 애플리케이션 템플릿은 다양한 고급 시나리오를 해결할 수 있는 보다 복잡한 사용자 인터페이스의 시작 지점으로 사용할 수 있도록 설계되었습니다.

HTML 및 CSS 사용자 인터페이스의 디자인 및 스타일링

Blend for Visual Studio 2012에는 HTML 및 CSS 사용자 인터페이스 개발을 지원할 수 있는 기능이 추가되었습니다. Blend 디자인 화면에서는 CSS를 최대한 활용하여 애플리케이션에서 CSS 스타일을 생성, 변경 및 조작할 수 있습니다.

Blend를 이용하면, 빠르게 항목을 선택하고 해당 항목의 CSS 속성을 변경할 수 있습니다. 속성 검사자는 특정 요소에서 설정된 속성만 표시하기 때문에 시간을 절약할 수 있으며 특정 요소에 어떤 CSS 스타일이 실제로 적용되어 있는지 식별할 수 있기 때문에 혼동을 줄일 수 있습니다.

마크업을 변경할 때 Blend는 다른 방식으로 마크업을 처리하여 개발자에게 필요한 컨트롤을 제공합니다. 이제는 "굵게" 단추를 클릭한 다음 어떤 태그가 생성되었는지 더 이상 궁금해할 필요가 없습니다. 대신, 요소에 ID 또는 클래스를 할당한 후 속성 검사자를 사용하여 속성을 규칙으로 설정만 하면 직접 작성했을 때와 마찬가지로 깨끗하고 군더더기 없는 코드를 생성할 수 있습니다.

Blend에서는 JavaScript용 Windows 라이브러리를 "끌어서 놓기" 방식으로 사용할 수 있기 때문에 멋진 Windows 스토어 애플리케이션의 개발 속도가 자연스럽게 빨라집니다. 또한 혁신적인 대화형 디자인 모드로 디자인 화면에서 애플리케이션이 실제 실행되는 모습을 확인할 수 있습니다. 이 모드에서 각 애플리케이션 상태를 시각화하고 생성된 JavaScript 콘텐츠를 볼 수 있습니다. 이 대화형 모드를 종료하더라도 애플리케이션이 일시 중지 상태로 유지되고, 생성된 JavaScript 요소도 제자리에 그대로 표시됩니다. 또한 애플리케이션이 실행되었을 때 표시된 콘텐츠도 그대로 보기에 유지되기 때문에 속성 검사자는 어떤 속성이 읽기 전용이고 어떤 속성을 원래의 정적 콘텐츠를 스타일링하는 데 사용한 것과 동일한 CSS를 사용하여 스타일링할 수 있는지 분명하게 확인할 수 있습니다. 이러한 워크플로를 통해 Windows 스토어 애플리케이션 개발자의 개발 프로세스가 간소화할 수 있습니다. 즉 여러 번 반복해서 빌드 작업을 수행할 필요 없이 신속하게 애플리케이션의 UI를 테스트하면서 세부적으로 조정할 수 있기 때문에 시간이 상당히 절약됩니다. 시각적으로 즉시 확인이 가능하므로 개발자는 새로운 아이디어를 보다 자유롭게 테스트하면서 시도할 수 있습니다.

또한 개발자는 HTML 태그 및 JavaScript 코드를 Visual Studio 2012 내 프로젝트에 직접 추가할 수 있습니다.

Visual Studio 2012는 최고의 개발 언어인 JavaScript, HTML5 및 CSS를 지원하는 뛰어난 코드 중심 환경인 IntelliSense®를 제공합니다.

JavaScript로 Windows 스토어 애플리케이션 테스트

Visual Studio 2012는 다음과 같은 기능이 추가된 JavaScript 애플리케이션 디버깅 및 진단 환경을 함께 제공합니다.

- 시뮬레이터. Windows 스토어 애플리케이션은 집중하기 쉬운 전체 화면에서 실행되며, 화면 회전 또는 지리적 위치 API 호출과 같은 하드웨어 이벤트에 응답할 수 있어야 합니다. 애플리케이션 시뮬레이터를 사용하면, 개발자가 일반적인 터치, 위치 및 회전 이벤트를 시뮬레이션할 수 있습니다.

- DOM 탐색기 및 콘솔. JavaScript 개발자는 실행 중인 웹 애플리케이션의 DOM을 변경할 수 있는 브라우저 기반 도구를 사용합니다. Visual Studio 2012는 이러한 환경을 지원하기 위해 JavaScript 개발자가 실행 중 애플리케이션을 정밀 제어할 수 있는 DOM 탐색기 및 콘솔 창을 IDE의 일부로 추가했습니다.

- 디버깅 지원. Visual Studio 2012 디버거는 JavaScript를 지원합니다. JavaScript 변수를 기반으로 감시 목록을 정의하고, 중단점을 설정하고, JavaScript 코드를 통해 한 단계씩 실행하고, JavaScript 객체의 값을 검사 및 설정할 수 있습니다.

Visual Studio 2012로 C# 및 Visual Basic 기반 Windows 스토어 애플리케이션 개발

.NET Framework, Silverlight®, WPF(Windows Presentation Foundation) 또는 Windows Phone 7 개발에 익숙한 개발자라면 기존의 기술과 코드 자산을 활용하여 C# 또는 Visual Basic 기반 Windows 스토어 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. UI는 XAML 태그를 선언하여 작성됩니다. 이러한 언어를 Visual Studio 2012에서 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windows/apps/hh441583(v=vs.110).aspx의 C#/C++/Visual Basic 개발자용 IDE 둘러보기 페이지를 참조하십시오.

C# 또는 Visual Basic 언어로 새 Windows 스토어 애플리케이션 개발

Visual Studio 2012에서는 UI의 XAML 태그를 생성할 수 있습니다.

새 프로젝트를 생성할 때 빈 프로젝트 또는 템플릿에서 시작할 수 있습니다.

템플릿에는 Windows 8 UI 디자인 선택 항목이 있어서 개발자가 직접 디자인을 작성하는 데 걸리는 시간을 단축할 수 있습니다. Visual C#, Visual Basic 및 Visual C++를 사용하여 애플리케이션을 제작하는 개발자는 다음 템플릿을 사용할 수 있습니다.

- 애플리케이션. 이 템플릿은 정의된 레이아웃 또는 컨트롤 없이 시작하여 고유한 애플리케이션 인터페이스를 작성할 때 사용되며 개발자가 애플리케이션 레이아웃을 정의하고 필요한 컨트롤을 추가해야 합니다.

- 표 형식 애플리케이션. 이 템플릿에는 눈금 패턴에 컨트롤이 배치된 페이지가 포함되어 있습니다. 개발자는 필요에 따라 컨트롤을 추가하거나 이미 배치된 컨트롤의 내용을 변경할 수 있습니다.

- 분할 애플리케이션. 분할 애플리케이션 템플릿에는 마스터 세부 형식으로 분할된 페이지가 포함되어 있습니다. 페이지의 좌측에는 항목 목록이 표시되어 있으며 특정 항목을 클릭하거나 터치하면 페이지 우측이 해당 정보로 업데이트됩니다.

- 클래스 라이브러리. 이 템플릿은 Windows 스토어 애플리케이션에서 재사용 가능한 클래스 라이브러리를 작성할 때 사용할 수 있습니다.

- 단위 테스트 라이브러리. 이 템플릿은 Windows 스토어 애플리케이션 단위 테스트를 생성하는 데 사용할 수 있습니다.

XAML 기반 사용자 인터페이스의 디자인 및 스타일링

Visual Studio 2012에는 Windows 스토어 애플리케이션용 XAML 기반 사용자 인터페이스를 시각적으로 디자인할 수 있는 기능이 통합되어 있습니다. 이 디자이너로 UI를 정의하는 XAML을 생성하거나 XAML을 직접 편집할 수 있습니다.

다음 그림은 XAML 디자이너 화면, 코드 편집기 내 XAML 태그 및 도구 상자 창을 보여줍니다.

추가적인 혜택으로, Visual Studio와 Blend는 동일한 XAML 디자인 형식을 사용하기 때문에 이전 버전 사이에서 발생했던 여러 가지 일관성 문제가 해소되었습니다. 따라서 애플리케이션이 두 프로그램에서 모두 정확하게 동일한 외양으로 구현될 것으로 확신할 수 있습니다. 이점은 개발자가 Blend와 Visual Studio를 동시에 사용하면서도 아무 걱정 없이 각 프로그램의 장점에 집중할 수 있는 것을 의미합니다. 각각의 장점으로, Blend의 경우 UI의 구조를 배치하고 성공적인 최신 애플리케이션에서 요구되는 텍스처, 뉘앙스 및 외관을 추가할 수 있으며 Visual Studio의 경우 애플리케이션에 적용할 비즈니스 논리를 개발하고 고객 입력에 대한 UI 응답을 설정할 수 있습니다.

개발자와 디자이너는 디바이스 패널을 사용하여 전체 화면 가로, 전체 화면 세로, 채움 및 스냅 애플리케이션 보기 상태를 저작할 수도 있습니다. 디바이스 패널은 이제 보기가 변경될 때 시각적 상태를 자동으로 변경합니다. 기록 모드로 전환하면 디자인 화면 또는 속성 검사자에서 내용을 변경했을 때 항상 기본 상태로 바뀌는 대신 현재 선택된 시각적 상태를 변경합니다.

새로운 기능

전반적으로, C# 또는 Visual Basic 개발자는 Visual Studio 2012의 모든 새로운 기능을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windows/apps/hh441583(v=vs.110).aspx의 C#/C++/Visual Basic 개발자용 IDE 둘러보기 페이지를 참조하십시오.

다음 섹션에서는 Visual Studio 2012의 새로운 주요 기능 몇 가지에 대해 설명합니다.

디버깅

Visual Studio에는 Windows 스토어 애플리케이션 디버깅을 지원하는 다수의 새로운 기능이 추가된 강력한 디버거가 포함되어 있습니다. 새로 추가된 기능은 다음과 같습니다.

- Microsoft Test 프레임워크를 사용하는 강력한 단위 테스트 지원.
- Windows 8 시뮬레이터(예: 단일 모니터 상황에서 자연스러운 사용을 위해 '항상 위' 모드에서 다양한 해상도, 방향 또는 레이아웃으로 테스트).
- 개선된 원격 디버깅(예: 유선 또는 무선 네트워크에서 테더링된 디바이스 사용 지원).
- 향상된 편집 및 계속 기능(Lambda 식에서 EnC 기능으로 버그 수정 속도 개선).
- 모든 스레드에서 임의의 식을 검사하는 병렬 조사식 창.
- 대량으로 디버깅 병렬 처리가 가능한 전반적 "플래그 지정" 지원

자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windows/apps/hh441481(v=vs.110).aspx의 Windows 스토어 애플리케이션 디버깅 및 테스팅을 참조하십시오.

WinRT에서 심층 비동기식 프로그래밍 지원

Windows 스토어 애플리케이션으로 구현된 모델은 애플리케이션이 빠르게 응답할 수 있도록 작업을 비동기적으로 실행합니다. 실제로 수많은 WinRT API가 비동기식 연산만 지원합니다. 예를 들어, 대화 상자 및 메뉴, 파일 선택기, 모든 파일 및 웹 I/O 연산과 관련된 모든 UI 연산은 비동기 방식입니다. 요컨대, 무한한 시간이 걸릴 수 있는 모든 작업은 애플리케이션이 작동 중지 또는 응답 정지 상태가 되지 않도록 처리됩니다. Visual Studio 2012는 비동기식 메서드를 마치 동기 메서드처럼 단계별로 처리할 수 있는 기능을 포함하는 비동기식 프로그래밍 작업용 디버거를 지원합니다.

C# 또는 Visual Basic을 사용한 비동기식 프로그래밍에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windows/apps/hh452713.aspx의 빠른 시작: C# 또는 Visual Basic에서 비동기식 API 호출 페이지를 참조하십시오.

하이브리드 애플리케이션

Windows 스토어용 JavaScript 애플리케이션에서는 C++, C# 또는 Visual Basic과 같은 컴파일된 언어로 작성한 코드를 사용할 수 있습니다. Visual Studio 2012는 C# 또는 Visual Basic으로 클래스를 작성하여 DLL에서 API를 저작할 수 있는 수단을 제공합니다.

동시성 시각화 도우미

Visual Studio 2012에는 병렬 .NET 애플리케이션을 프로파일링하고 성능 병목 현상을 찾을 수 있는 업데이트된 동시성 시각화 도우미가 포함되어 있습니다. 이 도구는 코드 실행 시 얼마나 많은

코어가 사용되는지, 어떻게 스레드가 코어 간에 분배되는지 그리고 각 스레드의 작업은 무엇인지 등 병렬 코드가 리소스를 사용하는 방식을 보여줍니다. 이 정보는 병렬 코드가 의도대로 동작하는지 확인하거나 성능 문제를 진단하는 데 도움이 됩니다.

Visual Studio 2012에서 C++ 기반 Windows 스토어 애플리케이션 개발

Visual Studio 2012는 Windows 스토어 애플리케이션 개발 시 사용하기 쉬운 일련의 C++ 템플릿으로 C++ 개발자를 지원합니다. 이러한 템플릿은 C++ 개발자가 Windows 8의 터치 우선 환경을 활용하는 Windows 스토어 애플리케이션을 용이하게 개발할 수 있도록 초점이 맞춰져 있습니다.

사용자 인터페이스 디자인

Visual Studio 2012는 개발자에게 컨트롤을 끌어다 놓고 디자인 화면의 업데이트 결과를 실시간으로 볼 수 있는 디자인 화면을 제공합니다. 이 디자인 화면은 네이티브 C++ 애플리케이션용 XAML을 지원합니다. 컨트롤에 사용되는 속성과 이벤트에서는 IntelliSense를 사용할 수 있습니다.

C++ 개발자는 Visual C# 및 Visual Basic 개발자에게 제공되는 다수의 템플릿을 애플리케이션의 시작 지점으로 사용할 수 있습니다. 또한 Visual Studio 2012에는 추가 C++ 템플릿이 다수 포함되어 있기 때문에 개발자가 매니지드 코드를 통해 사용할 수 없는 기능을 이용할 수 있습니다.

또한 개발자는 다음과 같이 개선된 표준 템플릿을 활용할 수 있습니다.

- 기본적으로 지원되는 시각화 기능. GridView 및 ListView 컨트롤은 이제 헤더 영역을 활용하여 바인딩된 항목을 시각화할 수 있습니다.

- GridApp 템플릿에서 하위 항목 집합만 표시. 전체 항목 모음을 표시하는 것이 아니라, 항목의 하위 집합만 표시하므로 애플리케이션의 확장성과 성능을 개선하는 데 도움이 됩니다.

- 키보드 및 마우스 탐색 – 사용자가 뒤로 및 앞으로 단추와 키보드 단축키를 사용하여 애플리케이션을 탐색할 수 있습니다.

표준 템플릿 이외에도 다음과 같은 추가 템플릿이 C++ 개발자에게 제공됩니다.

- WinRT 구성 요소 DLL. 이 템플릿은 Windows 스토어 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 동적으로 연결된 서버 라이브러리를 작성하는 데 사용할 수 있습니다.

- DirectX 애플리케이션. 이 템플릿은 개발자가 DirectX 그래픽을 사용하는 애플리케이션을 개발하는 데 사용할 수 있습니다.

Blend를 사용하여 C++ 애플리케이션에서 UI를 배치하고 XAML 코드를 생성할 수 있습니다.

C++로 애플리케이션 논리 구현

Visual Studio 2012는 다른 언어에 제공되는 것과 동일하게 C++ 코드를 신속하게 개발할 수 있는 기능을 제공합니다. C++ 기반 Windows 스토어 애플리케이션에 대한 종합적인 편집 기능과 IntelliSense 지원은 개발자가 객체, 인터페이스 및 형식과 같은 새로운 플랫폼 기능을 완전히 인식하는 IDE를 경험할 수 있다는 것을 의미합니다. 애플리케이션을 설계할 때 UI를 정의하는 XAML과 논리를 구현하는 C++ 코드 사이를 완벽하게 이동할 수 있습니다. XAML 객체용 IntelliSense는 C++ 코드 편집기 안에서 사용할 수 있습니다.

C++ 동시성 네임스페이스에서 병렬 프로그래밍을 지원하기 때문에 개발자는 다중 코어 및 다수 코어 아키텍처를 활용할 수 있습니다.

Visual Studio 2012에서는 병렬 패턴 라이브러리가 개발자에게 가장 필요한 병렬 패턴에 대한 개선된 성능, 컨트롤 및 지원을 제공할 수 있도록 확장되었습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

- 병렬 패턴 라이브러리 – 포크-조인(pork-join) 병렬 처리, 비동기 방식 및 작업 연속 수행을 지원합니다.
- 에이전트 및 메시징 – 개발자가 자연스럽게 동시 단위로 분해되는 데이터 흐름 파이프라인을 표시할 수 있습니다.
- 동시성 안전 컨테이너 패키지 – 큐, 벡터, 맵과 같은 공통적인 표준 템플릿 라이브러리 데이터 구조를 제공합니다.
- 사용자 지정 가능한 스케줄러 및 리소스 관리자 – 병렬 처리를 구현하는 구성 요소의 원활한 컴퍼지션을 지원합니다.

그래픽 처리 디바이스(GPU)가 범용 계산을 실행하는 데 사용되는 경우가 점차 많아지고 있습니다. C++ AMP(Accelerated Massive Parallelism)는 이러한 접근 방식을 지원하며, 개발자가 애플리케이션으로 구현하는

데이터 병렬 알고리즘의 속도를 높이는 데 유용합니다. C++ AMP는 동시성 네임스페이스에서 제공됩니다. 개발자는 새로운 concurrency::array 또는 concurrency::array_view 템플릿 클래스에 데이터를 삽입하거나 래핑하고, concurrency::parallel_ for_each 메서드가 이 데이터를 반복할 새로운 오버로드를 사용하도록 코드를 변환한 후, 데이터 병렬 API에서 사용 가능한 함수를 적용하여 간단하게 알고리즘을 구현할 수 있습니다.

C++ 애플리케이션의 테스팅 및 디버깅

고품질 애플리케이션을 개발하기 위해서는 개발 주기의 초기 단계에서부터 테스트가 이루어져야 합니다. Visual Studio 2012에는 C++에서 단위 테스트를 위한 네이티브 프레임워크가 도입되었습니다. 이 프레임워크는 개발자가 변경한 코드에 의해 올바른 환경이 구현되는지 확인하는 데 유용하며, 개발자가 소프트웨어 테스트 도중이 아니라 코드–빌드–디버그 주기 도중에 문제를 찾는 데도 도움이 됩니다.

Visual Studio는 C++로 작성된 Windows 스토어 애플리케이션을 위한 업데이트된 디버깅 및 진단 경험과 함께 제공됩니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

- Windows 스토어 애플리케이션 시뮬레이터. Windows 스토어 애플리케이션은 전체 화면으로 실행되며, 화면 회전 또는 지리적 위치 API 호출과 같은 하드웨어 이벤트에 응답할 수 있어야 합니다. 이 시뮬레이터를 사용하면, 개발자가 단일 컴퓨터에서 애플리케이션을 실행하고 공통적인 터치, 위치, 화면 해상도 및 회전 동작을 시뮬레이션할 수 있습니다.

- 개선된 원격 디버깅 지원. 개발자는 이제 자신의 컴퓨터를 단일 이더넷 케이블을 사용하는 다른 컴퓨터로 테더링하거나 Wi–Fi를 사용하여 원격 디버깅을 수행할 수 있습니다.

- 병렬 조사식 창. 이 창은 모든 스레드 및 프로세스에서 식의 값을 관찰하고 결과를 정렬 및 필터링하는 데 사용할 수 있습니다.

- 업데이트된 동시성 시각화 도우미 기능. 이 시각화 도우미는 병렬 C++ 애플리케이션을 프로파일링하여 성능의 병목 현상을 찾는 데 사용할 수 있습니다.

- C++ AMP 디버깅. C++ AMP 애플리케이션 디버깅 기능은 다른 C++ 애플리케이션 디버깅과 마찬가지로 사용 방법이 간단합니다.

Windows 8용 게임 설계

Windows 8은 최신 컴퓨터의 성능을 최대한 활용할 수 있는 고성능 플랫폼입니다. DirectX 11과 적절한 하드웨어를 갖출 경우 애플리케이션이 DirectCompute 셰이더를 사용하여 GPU에서 병렬 데이터 처리를 실행하고 CPU 단독으로 제공하는 연산력의 10배를 확보할 수 있습니다. Windows 8은 게임과 같이 실시간으로 실행되는 프로세서 집약적인 애플리케이션에 이상적인 환경입니다.

Visual Studio 2012의 VSG(Visual Studio Graphics) 도구는 게임 개발자가 생산성과 창의성을 높일 수 있도록 게이밍에 초점이 맞춰져 있습니다.
Visual Studio 2012 내 VSG 도구 모음에서는 2D 및 3D 게임을 제작하기 위한 리소스 편집, 시각적 디자인 및 시각적 디버깅 도구를 사용할 수 있습니다.

3D 모델 보기 및 기본 편집.

VSG는 게임 엔진용 레벨 설계 도구 또는 게임 개발용 코드 생성 도구로 사용할 수 있습니다. 개발자는 일반적으로 타사 3D 모델링 프로그램을 사용하여 게임 모델을 만듭니다. 그런 다음 이러한 모델을 모델링, 텍스처링, 리깅, 애니메이션, 레벨 생성을 처리하는 콘텐츠 생산 파이프라인에 통합합니다. VSG는 표준 3D 모델 형식의 보기 및 기본 편집을 지원합니다. 따라서 VSG를 사용하여 다른 도구로 작성된 모델을 로드하거나 다른 도구가 VSG로 작성된 모델을 편집할 수 있습니다.

알파 채널 및 투명성을 지원하는 이미지/텍스처 보기 및 편집 기능.

VSG에는 알파 투명성, 추가 이미지 형식, 텍스트 및 확장성을 지원할 수 있도록 Visual Studio의 기존 이미지 편집 기능을 업그레이드한 강력한 이미지 및 텍스처 편집 도구가 포함되어 있습니다. 기존의 Visual Studio 2010 이미지 편집기는 레거시 아이콘 및 커서 파일 형식을 지원할 수 있도록 그대로 남아있습니다.

VSG 도구는 알파 블렌딩 또는 Overdraw 기능도 지원합니다. 이 기능은 영역 이동/크기 변경, 현재 이미지에 이미지 붙여넣기, 이미지 필터(예: 영역 90도 회전 등)와 같은 픽셀 편집 연산에 적용됩니다. 예를 들어, 선택한 영역을 이동할 경우 해당 영역이 아래에 있는 이미지의 일부와 혼합되거나 영역 아래의 모든 데이터를 덮어쓸 수 있습니다.

셰이더 프로그램 및 효과 파일의 시각적인 설계

일반적으로 게임 프로젝트에는 수많은 재질, 효과 및 셰이더가 포함되어 있습니다. 이러한 항목은 객체에 색상, 질감 및 특수 시각 효과를 적용하는 데 사용됩니다. VSG에는 효과 파일을 작성하는 데 사용할 수 있는 그래픽 디자인 도구가 포함되어 있습니다. 이러한 파일은 3D 모델의 재료로 사용할 수 있습니다. 또한 VSG로 픽셀 셰이더를 정의할 수도 있습니다.

DirectX 기반 출력에 대한 디버깅 및 진단 기능

Visual Studio 2012에는 DirectX 기반 게임 및 애플리케이션을 디버깅할 수 있도록 기존의 PIX for Windows 도구에 기반한 기능이 구현되어 있습니다. 여기에는 렌더링 문제를 진단하는 데 활용할 수 있는 PIX for Windows의 많은 향상된 기능이 포함되어 있습니다.

또한 Visual Studio 2012에는 고급 HLSL(High Level Shader Language) 디버깅 환경이 Visual Studio 디버거에 완전 통합되어 있기 때문에 DirectX 버그를 쉽게 식별하고 수정할 수 있습니다.

JavaScript 프로그램을 사용하여 VSG 도구를 확장할 수 있습니다. 예를 들어, 다양한 도구에 새로운 명령과 기능을 도입하고, 새로운 가져오기 및 내보내기 파일 형식에 대한 지원을 추가하고, 코드 조각, 프로젝트 템플릿 및 코드 숨김 파일을 생성하고, 특수 효과 생성 도구를 제공하는 인기 있는 타사 게임 엔진과 통합할 수 있습니다.

요약

개발자의 관점에서 볼 때 Windows 8은 차세대 애플리케이션을 위한 강력한 적응형 플랫폼입니다. Microsoft는 개발자가 선호하는 언어 및 프로그래밍 패러다임과 상관 없이 개발 작업을 지원하는 확장 가능한 최신 프레임워크를 구현하기 위해 노력했습니다.

Windows 8 및 Visual Studio 2012는 최초의 아이디어가 애플리케이션으로 구현되어 Windows 스토어로 배포되기까지의 워크플로 전 과정에서 개발자를 지원하는 이상적인 개발 도구 모음을 제공합니다. 애플리케이션의 구조를 빠르게 생성하고 테스트할 수 있는 도구는 문제를 수정하기 용이한 개발 주기의 초기 단계에서 사용자 환경 및 애플리케이션 흐름 문제를 발견하는 데 도움이 됩니다. 개발 도구 간의 워크플로가 유연하기 때문에 개발자는 한 도구에서 다른 도구로 원활하게 전환하면서 자신의 역량을 발휘할 수 있으며, 고객이 최신 디바이스에서 기대하는 인상적이고 차별화된 애플리케이션 경험을 테스트하여 제공할 수 있습니다.

사용자의 개발 배경에 상관 없이 Microsoft는 개발자가 놀라운 애플리케이션을 제작하는 여정을 시작하는 데 필요한 도구, 플랫폼, 개발 언어를 갖추어 놓았습니다.

Visual Studio

웹을 위한 개발

웹 개발자들은 보통 다양한 기술을 사용하여 흥미롭고 매력적인 대화형 사이트를 제작합니다. HTML5, CSS3 및 JavaScript는 가장 광범위한 웹 브라우저를 지원하기 때문에 이러한 용도로 가장 흔히 사용되는 기술입니다. JavaScript의 기술적인 성숙도 높아짐에 따라 jQuery와 같이 개발자가 코드를 보다 신속하게 작성할 수 있도록 지원하는 프레임워크가 개발되었습니다. Visual Studio 2012에는 이러한 기술이 다양하게 있으며 개발 프로세스가 간소화되어서 개발자가 코드를 보다 빠르게 작성할 수 있으며 동시에 최신 표준을 준수하는지 확인할 수 있습니다.

Visual Studio 2012는 간단한 웹 애플리케이션을 빠르게 제작하려는 웹 개발자에게 적합한 도구입니다. 또한 Visual Studio 2012는 소스 컨트롤, 테스트, 코드 검토 및 배포를 완벽하게 지원하기 때문에 빠르게 발전하는 대규모 웹 애플리케이션 개발을 수행하는 전문 개발자 팀에게도 이상적인 프로그램입니다.

개발자는 보통 최신 표준에 대한 지원 외에도 최신 웹 플랫폼을 필요로 합니다. Visual Studio 2012는 다음과 같은 최신 웹 플랫폼을 제공합니다.

- 개발, 테스팅 및 디버깅을 더 용이하게 수행할 수 있는 간소화된 개발 도구 등 데이터 작업 지원.
- 공개 권한 부여(OAUTH)를 통해 외부 공급업체의 권한 부여 서비스 지원.
- 모바일에 최적화된 보기 및 페이지 등 모바일 디바이스 지원.
- Windows Azure 기반 클라우드에서 사이트 및 서비스 호스팅 지원.

디버깅 및 문제 해결은 종종 개발 프로세스에서 중요한 부분입니다. Visual Studio 2012는 디버깅 도구가 상당 부분 개선되고 브라우저 DOM 검사 기능이 IDE에 직접 통합된 새로운 도구가 추가되어 개발자가 문제를 보다 빠르게 발견할 수 있습니다.

표준에 따른 개발

최신 HTML, CSS 및 jQuery를 포함하는 JavaScript의 사용

웹 애플리케이션에 액세스하는 사용자는 다양한 브라우저를 사용합니다. 일부 브라우저는 플러그인을 지원하는 반면, 다른 브라우저는 그렇지 않으며, 모든 브라우저는 사이트를 표시하는 방법에 영향을 미치는 특성이 있습니다. 웹 표준은 웹 애플리케이션이 사용되는 브라우저와 상관 없이 올바로 표시되고 작동하도록 보장하기 위해 필요합니다. HTML, CSS 및 ECMA 스크립트는 크로스 플랫폼 웹 사이트를 개발하기 위한 표준입니다. 이전 버전의 Visual Studio는 이러한 표준을 사용한 애플리케이션 개발을 지원했지만, Visual Studio 2012에서는 이러한 지원이 확장되고 현저히 개선되었습니다.

Visual Studio 2012에는 HTML5에 대한 완전한 IntelliSense 지원이 포함되어 표준을 준수하는 웹 사이트를 보다 용이하게 개발할 수 있습니다. 또한 코드 편집기에는 웹 개발을 간소화할 수 있는 새로운 생산성 기능이 추가되었습니다. 예를 들어, Visual Studio 2012는 간단한 코딩 실수를 자동으로 수정할 수 있습니다. 다음 예는 IntelliSense가 새로운 HTML5 비디오 요소를 지원하는 방식을 보여줍니다.

```
<div>
    <canvas id="videoPlayer" width="200" height="100">
        <video s></video>
    </canvas>
</div>
```

onseeking
onselect
onshow
onstalled
onsubmit
onsuspend
spellcheck
src
style

CSS로 사이트의 스타일 구성

가장 기본적인 사이트 이외에 거의 모든 사이트에는 스타일 구성 작업이 필요하며, 이 때 일반적으로 CSS를 사용하게 됩니다. Visual Studio 2012에 내장된 CSS 편집기는 최신 CSS3 표준을 지원하도록 업데이트되었고 IntelliSense의 전체 기능이 통합되었습니다.

일반적으로 구형 브라우저는 W3C 표준을 완전히 또는 적절히 지원하지 않습니다. 개발자는 다양한 브라우저별 해결 방법을 통해 자신이 개발하는 사이트가 이러한 구형 브라우저에서 올바로 작동하는지 확인해야 합니다. 이전에는 편집기에서 이러한 해결 방법이 오류로 표시되었지만, Visual Studio 2012는 일반적인 브라우저 해결 방법으로 인식하여 올바로 구문을 분석합니다.

또한 Visual Studio 2012에는 다음과 같은 다른 생산성 향상 기능이 포함되어 있습니다.

- 색 선택. 새로운 색 선택 기능을 사용하여 CSS를 편집할 때 색을 선택할 수 있습니다. 색 선택에는 불투명 지원 및 2색 비교 기능이 포함되어 있습니다.

- 코드 조각. 개발자는 코드 조각을 사용하여 CSS를 보다 빠르게 작성할 수 있습니다. Visual Studio 2012에는 즉시 사용이 가능한 코드 조각이 다수 포함되어 있으며 개발자만의 코드 조각을 간편하게 정의할 수 있습니다.

- 주석. 주석 기능을 사용하여 CSS의 구역을 강조 표시하고 코드 내부에 주석을 삽입할 수 있습니다.

```
div {
    /*-moz-border-radius: 5px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;*/
}
```

- 자동 들여쓰기. 이 기능이 추가됨에 따라 편집기가 자동으로 CSS를 계층적으로 들여쓰기합니다.

```
div {
    -moz-border-radius: 5px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
}
    div a {
        color: red;
    }
```

- 영역 지원. 태그 영역을 비슷하게 정의하여 CSS의 특정 구역에 대한 포커스를 간단하게 표시하거나 숨길 수 있습니다.

```
/*#region Customizations */
div {
    -moz-border-radius: 5px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
}
    div a {
        color: red;
    }
/*#endregion */
```

- 윤곽 지원. 코드 섹션의 윤곽을 표시하여 코드 블록을 식별하거나 숨길 수 있습니다.

```
div {
    -moz-border-radius: 5px;
    -webkit-border-radius: 5px;
    border-radius: 5px;
}
```

jQuery 및 JavaScript를 사용하여 응답 속도가 빠른 대화형 사이트 구현

시각적으로 인상적인 웹 애플리케이션을 개발하는 이외에, 개발자는 종종 대화형 기능 및 응답 속도가 빠른 사이트를 제작해야 하는 경우도 있습니다. JavaScript는 모든 최신 브라우저가 사용하는 표준 스크립팅 언어이며 웹 사이트에서 JavaScript를 사용하면 다음을 비롯한 많은 장점을 활용할 수 있습니다.

- 사용자가 옵션을 변경하거나 단추를 누를 때마다 페이지를 새로 고칠 필요 없이 사용자 상호 작용에 보다 빠르게 응답.

- 브라우저에서 데이터의 사전 확인을 통해 서버 로드의 효율적인 관리. 브라우저에서 이미 확인된 데이터는 종종 웹 서버가 요구하는 모든 확인을 통과하기 때문에 반복되는 웹 양식 제출에 대한 요청이 줄어듭니다.

Visual Studio 2012에는 Internet Explorer 9에서 사용되는 JavaScript 엔진이 통합되어 있습니다. 이 파서는 이전 버전의 Visual Studio와 비교할 때 JavaScript 구문 분석의 정확도가 크게 개선되었으며 Visual Studio 2012의 동작이 브라우저의 동작과 최대한 일치하도록 보장합니다. 또한 Visual Studio 2012는 페이지 성능을 개선하고 많은 JavaScript 파일을 포함하는 사이트 개발의 복잡성을 줄일 수 있는 스크립트 로더를 지원합니다. 개발자는 단순히 어느 JavaScript 파일을 사용할지 만 선택하고, Visual Studio가 마스터/레이아웃 페이지 또는 스크립트 로더를 사용하여 파일이 로드되는 여부와 상관 없이 전체 IntelliSense 지원을 제공합니다.

그 밖에도 Visual Studio 2012의 JavaScript 편집기는 JavaScript를 Visual C#과 같은 다른 .NET 언어와 맞추는 다수의 생산성 향상 기능을 포함하고 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

- 정의로 이동. 정의로 이동을 선택하면 객체 또는 기능 정의가 다른 파일에 있더라도 커서가 해당 정의로 이동합니다.

- 함수 오버로드. JavaScript 함수 오버로드를 사용하면 동일한 이름에 복수의 함수를 추가할 수 있습니다. 다시 말해서 IntelliSense가 오류로 표시하지 않고 계속해서 코드의 구문을 분석합니다.

- 중괄호 일치. 여는 또는 닫는 괄호를 선택하면 자동으로 닫는 또는 여는 괄호가 강조 표시됩니다.

- 윤곽선 설정. 함수 및 코드 블록을 확장하거나 축소하여 코드의 구조를 강조 표시할 수 있습니다.

- 스마트 들여쓰기. 스크립트를 작성할 때 편집기가 자동으로 스크립트를 계층적으로 들여쓰기합니다.

- XML 문서 주석. 주석 달기를 사용하여 객체 및 함수 정의에 주석을 추가하고, 스크립트 내부에 주석을 삽입할 수 있습니다. 주석은 코드를 작성할 때 IntelliSense에 의해 표시됩니다.

개발 과정을 간단하게 만들어주는 IntelliSense 기능

IntelliSense는 Visual Studio 2012에서 향상된 핵심 Visual Studio 기능입니다.

IntelliSense는 입력에 소요되는 시간을 줄여주고 개발자가 선택할 수 있는 옵션 목록을 제공하므로 개발자는 생산성을 크게 높일 수 있습니다. 이 기능을 사용하면 개발자가 객체 정의에서 속성 이름 및 대소문자 구분이 정확한지 재검토할 필요가 줄어듭니다. 어떤 경우에는 옵션 목록이 너무 많을 수 있습니다. 이러한 경우, 개발자가 입력할 때 속성 이름과 일치하는 항목의 목록을 표시해주는 자동 줄임 기능이 HTML, JavaScript 및 CSS에서도 사용할 수 있도록 확장되었습니다.

Visual Studio 2012에는 IntelliSense 트리거가 더 많이 포함되어 있어서 유용할 때마다 코딩 도움말이 표시됩니다. 또한 IntelliSense 단축키를 사용하면 공용 속성에 빠르게 액세스할 수 있어서 작업자의 노력이 더 줄어듭니다.

쉬운 사이트 개발

웹 사이트를 개발하는 .NET 개발자는 일반적으로 ASP. NET Web Forms 프로젝트 또는 MVC(Model View Controller) 프로젝트 중에서 선택합니다. MVC 애플리케이션에서 개발자는 페이지에서 사용되는 데이터를 설명하는 클래스를 정의합니다(이것이 모델임). 보기는 사용자가 보는 인터페이스를 정의하며, 개발자 또는 디자이너가 다른 코드를 수정하지 않고 보기를 변경할 수 있습니다. 애플리케이션 논리는 컨트롤러가 처리합니다. 이러한 접근 방식은 애플리케이션 논리가 보기와 분리되므로 웹 애플리케이션 유지 관리가 쉬워집니다. 보기 안의 컨트롤은 런타임 시 모델의 속성과 바인딩됩니다. 바인딩은 프레임워크에 의해 처리되므로 개발자가 코드를 작성하여 바인딩할 필요가 없습니다. 이전에는 Web Forms를 사용하는 개발자가 코드를 작성하여 컨트롤을 속성에 바인딩해야 했습니다. 하지만 Visual Studio 2012 개발자 및 디자이너는 Web Forms 애플리케이션의 객체 바인딩을 사용하여 코드를 간결하게 만들고 반복적인 개발 작업을 줄일 수 있습니다.

개발자가 직접 JavaScript 코드를 작성하여 클라이언트에 대한 사용자 입력을 확인할 수 있지만, MVC가 컨트롤에 주석을 달기 위한 간단한 구문을 제공하므로 사용자 지정 코드를 작성할 필요가 없습니다. Visual Studio 2012는 ASP.NET Web Forms에서 이러한 기능을 구현했습니다. 이전 버전의 Visual Studio에서는 MVC 개발자가 모델에서 속성에 주석을 달 수만 있었고 프레임워크가 자동으로 클라이언트 측 확인을 추가했습니다. Visual Studio 2012는 이 기능을 제공하기 때문에 이제 ASP.NET Web Forms 개발자가 자동 클라이언트 측 확인을 위한 속성에도 주석을 달 수 있습니다.
클라이언트 측 입력을 확인하면 사이트에 대한 잘못된 제출을 줄이고 응답 속도가 향상된 사용자 인터페이스를 제공할 수 있습니다.

Web Forms에 추가된 새로운 기능 이외에, Visual Studio 2012에는 개발 프로세스를 촉진하는 다수의 IDE 개선 사항이 포함되었습니다. 이러한 개선 사항은 다음과 같습니다.

- 편집기에서 크롬 작업. 코드 편집기 창에서 크롬 작업을 수행하여, 디자인 보기를 전환하지 않고도 데이터 소스 구성을 비롯해 유사한 크롬 작업이 가능합니다.

- 소스 보기에서 이벤트 생성. 디자인 보기를 전환하거나 수동으로 메서드 스텁을 생성할 필요 없이 코드 편집기 창에서 적절한 속성을 선언할 때 이벤트의 메서드 스텁을 생성할 수 있습니다.

- ASPX 페이지 이름 바꾸기. ASPX 페이지 이름을 보다 간단하게 바꿀 수 있습니다. Visual Studio 2012가 모든 참조를 자동으로 업데이트합니다.

- 사용자 컨트롤로 추출. 필요한 태그를 선택 및 추출하여 새로운 사용자 컨트롤을 생성할 수 있습니다. Visual Studio 2012가 필요한 모든 태그 접두사 및 등록을 포함하도록 페이지를 업데이트하고 페이지의 올바른 위치에 컨트롤을 삽입합니다. 필요에 따라 사이트의 다른 위치에서 컨트롤을 재사용할 수 있습니다.

보다 신속한 문제 발견

신뢰할 수 있는 테스트, 디버그 및 배포

웹 애플리케이션을 제작하는 개발자는 애플리케이션을 프로덕션 서버에 배포하기 전에 테스팅 및 디버깅 절차를 수행해야 합니다. 개발자 컴퓨터는 프로덕션 서버와 매우 다르기 때문에 개발자는 자신의 컴퓨터에서 실행한 테스팅 및 디버깅이 프로덕션 서버에서의 결과와 일치할지 확신할 수 있어야 합니다. 개발자가 직면하는 한 문제는 NET Framework의 버전 차이입니다. 이 문제를 해결하기 위해, Visual Studio 2012는 개발자가 이전 버전의 .NET Framework를 참조하는 애플리케이션을 개발하고 이후 버전에서 추가된 기능이 사용되지 않는지 확인할 수 있는 기능을 제공합니다.

웹 애플리케이션을 개발할 때 개발자는 일반적으로 애플리케이션을 워크스테이션에서 호스트하여 테스팅 및 디버깅을 수행합니다. 이전에는 이를 위한 가장 간단한 접근이 Visual Studio와 함께 제공되는 개발 웹 서버를 사용하는 것이었습니다. 이 방법은 구성이 용이했지만 일반적으로 프로덕션 서버에서 사용되는 IIS(Internet Information Service) 소프트웨어와 개발 웹 서버 사이에는 현격한 차이가 있었습니다. 이 문제를 해결하는 한 가지 방법은 개발자의 컴퓨터에 IIS를 설치하는 것입니다. 이 전략은 프로덕션 환경과 근사하게 일치하는 반면 및 가지 제약이 발생합니다. 예를 들어 IIS의 버전은 운영 체제에 의해 제어됩니다.

Visual Studio 2012는 최신 버전 IIS의 핵심 기능을 모두 포함하는 경량 웹 서버인 IIS Express를 제공합니다. Visual Studio 2012가 제공하는 IIS Express를 사용하면 개발자는 전체 IIS 설치를 사용하는 추가 요구사항

없이 최소한의 구성으로 사이트를 디버깅 및 테스팅디버깅 및 테스팅할 수 있으며, 필요할 경우 사용자가 직접 정의한 구성도 사용 가능합니다. 개발자는 Visual Studio를 통해 IIS Express를 구성할 수 있습니다. 또한 IIS Express를 구성하는 데 관리자 권한이 필요하지 않기 때문에 관리자 권한을 사용할 수 없는 환경에서도 사용할 수 있는 옵션입니다.

또한 Visual Studio 2012는 새로운 웹 게시 마법사를 통해 새로운 사용자 인터페이스뿐 아니라 배포의 복잡성과 및 압박감을 완화해주는 기능도 다수 제공합니다. 더 복잡한 Entity Framework 연결 문자열을 포함하여 게시에서 연결 문자열을 업데이트하는 것을 예로 들을 수 있습니다.

IDE에서 웹 페이지 보기 및 편집

웹 개발자는 사이트를 디버깅하기 위해 종종 브라우저에 내장된 도구를 사용하여 렌더링된 페이지의 (DOM)을 보면서 수정하여 문제를 해결합니다. 이후 개발자는 이 변경 내용을 다시 개발 환경으로 복사하는 것이 일반적입니다. Visual Studio 2012에는 페이지 검사자라고 하는 새로운 도구가 추가되어 이 절차가 간소화되었습니다. 개발자는 페이지 검사자를 사용하여 실시간으로 DOM을 변경하고 CSS 규칙을 편집할 수 있으며, 원하는 결과가 얻어지면 간단하게 해당 변경 내용을 소스 파일로 복사할 수 있습니다. 또한 페이지 검사자를 통해 한 번의 클릭만으로 렌더링된 HTML, CSS 또는 JavaScript를 소스 파일로 리버스 엔지니어링할 수 있습니다.

일반적으로 브라우저는 개발자가 상황에 따라 명령과 상호 작용하고 명령을 실행할 수 있는 동적 디버깅을 지원합니다. Visual Studio 2012는 개발 환경에 JavaScript 콘솔을 추가하여 개발자가 중단점을 설정하고 코드를 한 단계씩 실행할 수 있습니다. 이러한 중단점은 애플리케이션이 중단되더라도 유지되며 다음 번에 개발자가 디버깅 모드에서 애플리케이션을 실행할 때 사용할 수 있습니다.

최신 플랫폼용 개발

모바일 디바이스용 개발

거의 모든 경우에, 개발자는 데스크톱에서 태블릿 PC, 스마트폰에 이르기까지 가능한 한 많은 디바이스에서 자신의 사이트에 액세스할 수 있기를 원합니다. 과거에는 개발자가 다양한 대상 디바이스 각각에 맞게 직접 정의한 버전의 사이트를 제작하는 것이 일반적이었습니다. 이러한 접근 방식은 유지 관리가 복잡하고 비용이 많이 든다는 심각한 문제가 있었습니다. 하지만 최근 업데이트된 웹 표준을 따르면 크로스 플랫폼 사이트를 더 쉽게 개발할 수 있으며 대부분의 최신 디바이스는 이러한 표준의 최신 버전을 지원합니다.

최신 웹 표준을 사용하면 사이트를 대부분의 디바이스에 제대로 표시하는 데 도움이 됩니다. 때로는 개발자는 모바일 브라우저에 맞게 사용자 정의한 보기를 제작해야 합니다. 이 작업은 두 가지 방법으로 가능합니다. 첫 번째 방법은 서버가 올바로 포맷된 페이지를 반환하도록 만드는 것입니다. 두 번째 방법은 페이지가 특정 기준(예: 화면 크기가 지정된 값보다 작음)을 충족하는 디바이스에만 적용되는 스타일을 포함하도록 만드는 것입니다.

Visual Studio 2012는 모바일 디바이스용 페이지를 최적화하는 도구를 지원하기 때문에 모바일 디바이스용 개발이 보다 쉽습니다. 예를 들어, 이제 Visual Studio는 모바일 디바이스용으로 최적화된 컨트롤을 포함하는 jQuery Mobile을 지원합니다. 이러한 기술을 조합하여 사용할 경우 개발자는 모바일 디바이스에서 외양 및 성능이 우수한 사이트를 제작할 수 있습니다.

Visual Studio 2012는 사용자 에이전트 감지 기능도 지원합니다. 개발자는 이 기능을 사용하여 요청 디바이스의 브라우저 및 플랫폼을 감지한 후, 적절한 페이지 버전을 반환합니다.
예를 들어, 터치스크린 디바이스로부터 요청되는 경우 애플리케이션이 단추가 더 큰 페이지 버전을 반환할 수 있습니다.

쉬운 데이터 및 상태 정보 처리

데이터 관리 및 상태 정보 처리는 데스크톱 애플리케이션 개발과 웹 애플리케이션 개발 사이의 주요 차이 중 하나입니다. 로컬 컴퓨터에서 실행되는 애플리케이션의 경우 상태 정보 및 데이터가 현재 사용자의 컨텍스트에서 로컬 디스크에 저장될 수 있습니다. 웹 애플리케이션의 경우에는 많은 사용자가 동일한 웹 서버로 요청을 합니다. 각 사용자가 적절한 상태 정보를 유지하기 위해 요청 사이에 데이터가 저장 및 식별되어야 합니다. 웹 팜에서 호스트되는 대규모 웹 애플리케이션의 경우 이 데이터가 서버 간에 공유되어야 합니다. 이러한 요구 사항은 웹 개발자에게 공통적인 어려운 문제로, 이를 해결하기 위한 접근 방법은 많이 있습니다.

그 중 한 가지 방법은 요청 시마다 서버로 전송되는 쿠키에 데이터를 저장하는 것입니다. 쿠키는 요청을 식별하며 서버에서 데이터를 호출하는 데 사용됩니다. Visual Studio 2012에는 SQL Express LocalDB라고 부르는 새로운 개발 데이터베이스가 통합되어 있습니다. 이 경량 데이터베이스 엔진은 설치 및 시작이 빠르고 SQL Server 및 SQL Azure와 완전히 호환됩니다. 이 데이터베이스 덕분에 개발자들은 개발 컴퓨터에서 사이트를 개발, 테스팅 및 디버깅하면서 SQL Server 데이터베이스를 사용하여 프로덕션 웹 서버에 배포했을 때 사이트가 예상대로 작동할 것을 확신할 수 있습니다. LocalDB를 사용하여 개발된 사이트는 최소한의 구성 변경으로 클라우드에서 또는 SQL Server 인스턴스와 함께 작동합니다. Visual Studio 2012는 개발자가 원활하게 클라우드 또는 SQL Server의 온프레미스 인스턴스로 배포할 수 있는 도구를 제공하여 이 프로세스를 보다 간단하게 처리할 수 있도록 지원합니다.

SQL Express 데이터베이스를 사용하는 사이트를 개발할 경우, 자주 볼 수 있는 또 하나의 문제는 데이터베이스 파일이 Visual Studio 또는 웹 사이트에 의해 잠겨 데이터베이스 업데이트가 실패할 수 있다는 점이었습니다. LocalDB는 현재 사용자 컨텍스트에서 실행되어 이 문제를 방지합니다.

다른 기술의 통합

JavaScript 작성은 시간이 많이 걸리는 프로세스가 될 수 있지만, 개발자는 개발 시 기존 도구를 활용하여 시간을 크게 절약할 수 있습니다. 예를 들어, jQuery 라이브러리에는 단축키가 포함되어 있기 때문에 시간과 노력을 크게 줄일 수 있습니다. Visual Studio 2012는 jQuery를 완벽하게 지원하며 웹 사이트와 간단하게 통합할 수 있습니다.

인증도 구현하는 데 많은 시간이 소요될 수 있는 분야입니다. ASP.NET에는 이미 강력한 인증 공급자가 포함되고 있지만, 예를 들어 개발자가 맞춤형 데이터베이스를 호스트하기를 원치 않을 경우에는 개발자가 이를 구현하지 않는 경우가 가끔 있습니다. Visual Studio 2012에서는 ASP.NET 웹 페이지가 OAuth를 지원하여 개발자가 Google®, Yahoo®, Facebook®, Twitter®, Windows Live 등 외부 인증 공급자와 통합할 수 있습니다.

외부 인증 공급자를 사용하면 웹 애플리케이션 사용자의 등록 프로세스를 간소화할 수 있고 인증 공급자를 구현하는 비용을 절감할 수 있습니다. 이를 통해 사용자 경험을 개선할 수 있고, 결과적으로 로그인 속도를 높이는 데 도움이 될 수 있습니다. 이러한 기능을 일부 사이트에서 유용할 수 있지만, ASP.NET 인증도 여전히 사용 가능하며 완벽하게 지원됩니다. Visual Studio 2012의 IDE 개선 덕분에 ASP.NET 인증 구성도 향상되었습니다.

Visual Studio 2012에는 신뢰할 수 있는 타사의 새로운 라이브러리 및 기능을 추가할 수 있는 확장 관리자가 포함되어 있습니다. 이 밖에, 개발자는 NuGet 타사 패키지 관리 시스템(갤러리에서 확장 소프트웨어로 사용 가능)을 통해 다른 유용한 코드에 쉽게 액세스할 수 있습니다. 예를 들어, NuGet은 개발자가 최소한의 노력으로 프로젝트에 ELMAH(오류 로깅 모듈 및 처리기) 라이브러리를 포함시키는 데 사용할 수 있습니다.

성능 개선

최신 웹 사이트는 복잡한 콘텐츠, 이미지, 오디오 및 기타 정보를 대량으로 제공할 수 있습니다. 이러한 사이트를 브라우징하는 사용자는 일반적으로 유선 인터넷 연결을 사용하여 적절한 수준의 성능을 경험할 수 있습니다. 하지만 유선 연결보다 속도 또는 안정성이 떨어지는 무선 연결을 통해 모바일 디바이스에서 사이트를 보는 사용자가 점차 늘고 있습니다. 게다가 웹 기술의 발전에 따라 성능 기대 수준도 높아졌습니다. 이제 웹 사이트는 데스크톱 애플리케이션만큼 빠르게 작동할 것으로 기대되고 있습니다. 데이터 전송량 축소는 개발자가 웹 애플리케이션의 성능을 개선할 수 있는 한 방편입니다.

Visual Studio 2012에는 사이트를 빠르게 로드하고 대역폭 사용을 최소화할 수 있는 기능이 포함되어 있습니다. Visual Studio 2012는 jQuery 및 JavaScript를 사용하는 비동기식 요청을 지원합니다. 이러한 요청은 페이지의 일부분만 업데이트할 수 있기 때문에 전체 페이지를 다시 로드하는 것보다 현저히 빠를 수 있습니다. 또한 Visual Studio 2012는 지연된 로드 방식을 지원하기 때문에 개발자가 콘텐츠부터 로드한 후 스크립트를 로드하는 페이지를 제작할 수도 있습니다. 페이지를 다운로드하는 전체 시간은 크게 바뀌지 않을 수 있지만, JavaScript 파일이 다운로드되는 동안 페이지가 렌더링되기 때문에 느껴지는 로드 시간은 훨씬 짧아집니다. 일부 환경에서는 지연된 로드가 스크립트를 전혀 로드하지 않아 대역폭이 절약되고 실질적인 성능 향상이 실현될 수도 있습니다.

또한 ASP.NET는 이제 스크립트 및 CSS 파일의 최적화, 번들링 및 최소화 등을 지원합니다. 이러한 기능은 개발자가 웹 애플리케이션의 대역폭 요구 사항을 추가로 줄이는 데 도움이 됩니다.

웹 서비스 개발

웹 서비스는 개발자가 비즈니스 운영을 외부 세계에 노출시키는 메커니즘입니다. 개발자는 서비스를 소비하는 애플리케이션을 제작할 수 있고, 이러한 애플리케이션은 웹, 데스크톱, 모바일 디바이스 또는 필요한 연결을 구비한 거의 모든 플랫폼에서 실행할 수 있습니다. 서비스 개발자는 WCF(Windows Communication Foundation)를 이용해 서비스를 제작할 수 있습니다. 그 어느 때보다 Visual Studio 2012를 통해 WCF 서비스를 개발하기가 쉬워졌습니다. WCF Web API와 ASP.NET 중에서 한 가지를 선택하던 개발자는 더 이상 고민할 필요가 없습니다. 이제 Web API가 ASP.NET MVC의 일부가 되었기 때문입니다.

비동기식 서비스 개발

서비스에는 장기 실행 연산 작업이 포함될 수 있습니다. 서비스 소비자가 연산 호출로 인해 호출 애플리케이션이 응답하지 않는 경우를 방지하기 위해 비동기식 연산 호출을 선호하는 경우가 흔히 있습니다. Visual Studio 2012에서는 웹 서비스의 비동기식 연산을 간단하게 개발할 수 있습니다. 서비스 개발자는 Visual C# 및 Visual Basic 언어의 Async 및 Await 키워드를 사용하여 이러한 연산을 구현하는 비동기식 메서드를 정의할 수 있습니다. 이러한 연산을 소비하기 위해서는 개발자가 서비스 참조만 작성하면 Visual Studio가 프록시 클래스를 생성하여 비동기식 동작을 올바로 처리합니다.

비동기식 연산의 정의:

<CODE SNIPPET>

```
[OperationContract (AsyncPattern=true)]
Task<string> GetData(int value);
```

</CODE SNIPPET>

서비스의 소비:

```
<CODE SNIPPET>
    Service1Client client = new Service1Client();
    return await client.GetDataAsync(3);
</CODE SNIPPET>
```

워크플로를 사용하여 서비스 모델링

비즈니스 프로세스는 종종 워크플로로 모델링될 수 있습니다. Visual Studio 2012에서는 워크플로 디자이너를 사용하여 워크플로에 기반한 서비스를 간단하게 작성할 수 있습니다. 이 디자이너는 고도로 시각적이어서 다른 관계자들도 어렵지 않게 개발 프로세스에 참여할 수 있습니다. Visual Studio 2012의 워크플로 디자이너 기능은 개선되면서 동시에 다음을 포함하는 새로운 기능이 다수 추가되었습니다.

- 작업 주석. 주석을 추가하여 개발자 설명서를 추가로 제공할 수 있습니다.

- 트리 뷰. 구조를 보면서 보다 간편하게 대규모 워크플로를 탐색할 수 있습니다.

- 이동 제스처. 워크플로를 한 페이지에 다 표현하지 못하는 경우 쉽게 디자이너 전체를 이동하면서 확인할 수 있습니다.

- 오류 식별. 워크플로 디자이너에서 오류를 찾고 오류 목록에서 해당 오류로 직접 이동할 수 있습니다.

- 확장된 작업 팔레트. Visual Studio 2012에서 제공하는 새로운 기능을 사용하여 워크플로를 보다 빠르게 작성할 수 있습니다.

- 일관성 있는 워크플로 식 구문. Visual C#를 사용하면 이제 워크플로를 작성할 때 C# 구문을 사용하여 식을 정의할 수 있습니다. Visual Basic을 사용하여 워크플로를 작성하는 경우 식에서 Visual Basic 구문을 계속 사용할 수 있습니다.

워크플로에서 기존 서비스의 용도 변경

개발자는 예를 들어 기존 서비스를 업그레이드하기 위해, 또는 다른 부서 또는 회사에 의해 서비스 계약이 정의된 경우 때때로 기존 서비스 계약에 기반한 워크플로를 작성해야 할 필요가 있습니다. Visual Studio 2012는 계약 우선 서비스를 지원하기 때문에 개발자가 기존 계약에 기반하는 워크플로를 작성할 수 있습니다.

상태 시스템은 종종 비즈니스 프로세스를 모델링하는 데 사용될 수 있습니다. Visual Studio 2012에는 유한 상태 시스템 워크플로에 대한 지원이 추가되었습니다. 개발자는 코드 또는 시각적 캔버스를 선택하여 유한 상태 시스템 워크플로를 작성할 수 있기 때문에 어떠한 서비스에도 이러한 워크플로를 간단하게 추가할 수 있습니다.

워크플로의 유지 및 관리

일반적으로 워크플로는 시간이 경과함에 따라 진화합니다. 비즈니스 프로세스는 변하고 소비자 요구는 최신 경향을 따라갑니다. 개발자는 이러한 경향을 반영하도록 애플리케이션을 조정해야 합니다. 단기 실행 워크플로의 경우, 개발자는 현재 사용자에게 영향을 주지 않고(또는 중지 시간을 최소화하며) 워크플로만 업데이트할 수 있습니다. 장기 실행 워크플로의 경우에는 보다 복잡한 문제일 수 있습니다. 워크플로 인스턴스는 활성 상태이거나 계속 유지되어야 하며 중단은 옵션이 아닐 수 있습니다. Visual Studio 2012는 이러한 문제를 해결할 수 있는 두 가지 옵션을 제공합니다. 첫 번째 옵션으로 개발자는 워크플로 버전 관리를 통해 실행 또는 유지 중인 특정 인스턴스가 워크플로의 어떤 변형을 사용하는지 추적할 수 있습니다. 개발자는 워크플로를 병렬 형태(SxS)로 실행할 수 있기 때문에 이전 버전의 워크플로를 사용하여 현재 워크플로를 완료하는 한편 새로운 버전을 사용하여 모든 새 워크플로를 작성할 수 있습니다. 두 번째 옵션은 개발자가 워크플로의 실행 중 인스턴스를 새 버전으로 업그레이드하여 새로운 요구 사항이 올바로 적용되도록 하는 것입니다.

<SCENARIO IN PRACTICE>

> Contoso는 온라인 소프트웨어를 판매하며 워크플로를 사용하여 구매 프로세스를 모델링하는 가상 회사입니다. 최근의 판촉 행사 동안 회사는 모든 고객에게 무료로 다운로드할 수 있는 E-Book을 제공했습니다. 판촉 행사가 종료되었을 때 Contoso 경영진은 판촉 기간 중 발주한 모든 고객에게 계속해서 무료 E-Book을 제공하기로 결정했습니다. 개발자는 Visual Studio 2012를 사용하여 무료 E-Book을 포함하지 않도록 업데이트된 워크플로 버전을 배포했습니다. 즉, 병렬 배포 방식을 사용한 것입니다. 그 결과, 이미 구매 프로세스를 시작한 고객은 무료 E-Book을 받았고, 그렇지 않은 고객은 받지 못했습니다.
>
> 몇 달 후, 규정이 변경되어 모든 고객이 새로운 약관을 수락해야 했습니다. Contoso 개발자는 Visual Studio를 사용하여 새로운 단계를 포함하도록 업데이트된 워크플로 버전을 배포했습니다. 이들은 모든 고객이 약관에 동의하도록 보장하기 위해 실행 중 워크플로를 업그레이드하기로 선택했습니다.

</SCENARIO IN PRACTICE>

전이중 통신 방식

서비스는 종종 WS-* 표준에 따라 개발되고, 작동 방식은 일반적으로 소비자가 항상 트랜잭션을 시작하는 요청-응답 메시징을 사용하여 구현됩니다. 하지만 소비자 또는 서비스가 데이터 전송을 제어할 수 있는 전이중 통신에 대한 필요성도 함께 증가하고 있습니다. Visual Studio 및 WCF Web API는 새로운 WebSockets 표준을 사용하여 HTTP 상에서 노출되는 이중 서비스의 개발을 지원합니다. 개발자는 WCF Web API를 사용하여 거의 모든 플랫폼에서 클라이언트로 실시간 서비스를 제공하는 REST(Representational State Transfer) 서비스를 작성할 수 있습니다.

빠른 서비스 배포

Visual Studio 2012에서는 WCF 서비스 배포 및 소비도 더 쉬워졌습니다. 기본 프로젝트 구성이 종종 변경 없이 또는 최소한의 변경으로 프로덕션 배포에 적합한 스마트 기본값으로 업데이트되었습니다. 이제 편집기에 향상된 IntelliSense 및 확인 기능이 포함되어서 개발자가 구성을 편집할 때 구성이 올바로 작성되었는지 확인할 수 있습니다.

서비스를 보호하기 위해 이제 서비스는 IIS로부터 직접 설정을 상속할 수 있습니다. 이 기능 덕분에 HTTPS 및 인증을 포함하여 서비스 보안을 한 번만 구성하면 추가 구성 없이도 서비스가 자동으로 이러한 설정을 사용할 수 있습니다.

소비 애플리케이션의 경우, WCF가 서비스 메타데이터를 단일 WSDL 문서로 게시하여 서비스 소비가 더욱 쉬워졌습니다. 개발자는 필요에 따라 SOAP-over-UDP를 사용하여 가벼운 메시징 기능을 사용하도록 선택할 수 있습니다.

요약

고객들은 웹 애플리케이션이 어떠한 플랫폼에서도 멋있게 보이길 원합니다. 기능과 속도가 우수해야 합니다. 웹 개발자는 최신 표준에 맞춰 개발함으로써 빠른 응답 속도를 유지하고, 모든 기능을 갖추며, 매력적인 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. 웹 서비스는 개발자가 다수의 플랫폼과 디바이스에서 웹 애플리케이션과 통합할 수 있는 비즈니스 논리를 사용하는 데 필요합니다. Visual Studio 2012에는 웹 개발자가 적절한 표준을 충족하고 사용자 기대를 만족시키며 완벽하게 기능하는 애플리케이션을 제작하는 데 필요한 모든 도구가 포함되어 있습니다. 초기 계획에서 개발, 테스트 및 배포에 이르기까지 Visual Studio 2012는 웹 애플리케이션을 보다 쉽고 빠르게 개발할 수 있는 도구를 제공합니다.

또한 Visual Studio 2012에서는 서비스 지향 아키텍처에서 사용할 서비스도 간단하게 개발할 수 있습니다. 개발자는 간단하게 워크플로에 기반한 서비스를 작성할 수 있고 비동기식 서비스를 작성할 수 있기 때문에 소비 애플리케이션이 서비스 호출 도중에도 빠른 응답 속도를 유지하도록 할 수 있습니다. 실시간 정보를 제공하는 서비스의 경우, 개발자는 전이중 서비스를 구현하고 웹 소켓을 활용할 수 있습니다.

Visual Studio

클라우드용 개발

Microsoft® Windows Azure™는 클라우드에서 실행되는 애플리케이션과 서비스를 위한 확장성과 안정성이 뛰어난 호스팅 인프라 및 도구 모음을 제공합니다. Windows Azure는 개방형 플랫폼이며 개발자는 Java 또는 PHP와 같은 프로그래밍 언어에 기반하여 다양한 도구와 웹 애플리케이션 프레임워크를 사용하여 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. 하지만 대부분의 개발자들은 개발 환경으로 Visual Studio 2012를 사용하고, 프로그래밍 언어로 C#, Visual Basic 또는 F#을 사용하며, .NET Framework를 사용하여 런타임 서비스를 제공할 가능성이 높습니다. 이러한 환경에서 작업하는 개발자라면 Visual Studio 2012에서도 Windows Azure용 애플리케이션 및 서비스를 개발, 배포 및 테스트하기가 매우 쉽다는 것을 알 수 있습니다. 또한, Visual Studio 2012가 제공하는 도구는 개발 팀이 종합적 진단 및 추적을 구현하는 데 필요하며, Visual Studio Team Foundation Server는 전체 애플리케이션 제품수명 주기에 걸쳐 Azure 개발을 지원합니다.

클라우드에서 애플리케이션을 배포하면 기업의 성장에 맞게 애플리케이션도 확장할 수 있습니다. Windows Azure는 애플리케이션 인스턴스를 실행하며 각 인스턴스는 Microsoft가 관리하는 데이터 센터에서 실행되는 가상 서버입니다. 데이터 센터가 제공하는 인프라는 균형 있고 응답 속도가 빠른 성능을 쉽게 보장할 수 있습니다. 관리자는 애플리케이션이 배포될 때 할당할 인스턴스 수와 리소스 양(예: 메모리, 컴퓨팅 성능)을 선택할 수 있습니다. 수요가 증가하면 관리자가 인스턴스를 업그레이드하여 리소스를 늘리거나 인스턴스를 추가할 수 있습니다. 또한 Microsoft는 관리자가 자동 확장을 구성할 수 있는 유틸리티도 제공합니다. 이 기능은 피크 근무 시간에는 애플리케이션 인스턴스를 추가로 실행하고 피크 이외의 근무 시간에는 잉여 인스턴스를 중지하는 방식으로 동적 제어를 지원합니다. 운영 비용을 최소화하면서 애플리케이션의 빠른 응답 속도를 유지하려면 탄력적인 확장성이 필요합니다.

최신 Azure 1.7 SDK로 업그레이드를 원하는 개발 팀은
개발자 기준으로 업그레이드할 수 있습니다.

Windows Azure를 사용하여 실행되는 애플리케이션의 아키텍처에 대한 자세한 내용은
http://www.windowsazure.com/ko-kr/develop/net/fundamentals/intro-to-windows-azure/의
Windows Azure 소개 페이지를 참조하십시오.

Azure 역할

Windows Azure로 배포되는 애플리케이션은 하나 이상의 역할을 가지고 실행됩니다. 역할이란 애플리케이션 인스턴스로 배포되는 애플리케이션 파일 및 구성 정보의 단순한 모음입니다. Windows Azure 솔루션에는 하나 이상의 역할이 포함되어 있으며 각 역할은 독립적으로 구성하고 관리할 수 있습니다. 또한 Windows Azure는 다양한 형식의 역할을 지원하며 각 형식에는 특정한 목적이 있습니다.

웹 역할

웹 역할에는 웹 애플리케이션 또는 웹 서비스가 포함되어 있습니다. 일반적으로 개발자는 웹 역할을 사용하여 클라우드에서 실행되는 애플리케이션을 위한 사용자 인터페이스를 작성합니다. Windows Azure의 웹 역할 인스턴스는 전용 IIS(Internet Information Service) 웹 서버를 제공하기 때문에 ASP.NET(ASP.NET MVC 포함), WCF(Windows Communication Foundation), PHP 및 Node.js와 같은 인기 있는 웹 기술을 사용한 애플리케이션을 간단하게 개발할 수 있습니다.

작업자 역할

작업자 역할은 웹 애플리케이션 또는 서비스에 맞게 사용자 정의한 코드를 실행하기 위한 범용 컨테이너입니다. 작업자 역할 인스턴스는 일반적으로 사용자 상호 작용 또는 입력과 무관하게 비동기식으로 장기 실행 또는 영구 작업을 실행합니다. 대부분의 Azure 솔루션은 애플리케이션의 백그라운드 처리를 작업자 역할로 구분하고, 프런트 엔드를 웹 역할에서 실행하기 때문에 애플리케이션 논리 배포와 애플리케이션 확장 방식을 더 효율적으로 제어할 수 있습니다. Azure는 Azure 저장소 서비스가 제어하는 큐 및 구조적 저장소의 형태로 통신 메커니즘을 제공하여 웹 및 작업자 역할이 데이터를 공유할 수 있습니다. 기본적으로 작업자 역할은 IIS를 애플리케이션 서버로 사용하여 실행되지만, 작업자 역할은 Apache™ Tomcat®, JVM(Java Virtual Machine)을 비롯한 다른 애플리케이션 플랫폼을 사용하여 작성할 수 있습니다.

웹 역할 및 작업자 역할 내 Windows Azure 인스턴스는 개발자 또는 IT 부서의 관여가 필요 없이 자동으로 Microsoft 직원에 의해 유지되고 관리됩니다.

캐시 역할

많은 애플리케이션에서 성능은 중요합니다. 애플리케이션의 성능을 개선하는 한 가지 방법은 애플리케이션 데이터를 고속의 인메모리 캐시에 저장하는 것입니다. Windows Azure Caching(미리 보기)은 Windows Azure 역할에서 캐싱 서비스를 호스트하는 역할을 지원합니다. 캐싱(미리 보기)의 2가지 주요 배포 토폴로지에는 동시

배치와 전용 역할이 있습니다. 동시 배치 역할은 다른 비캐싱 애플리케이션 코드와 서비스도 호스팅합니다. 전용 역할은 캐싱에만 사용됩니다.

Visual Studio 2012에서는 클라우드 서비스를 위해 Windows Azure Caching(미리 보기)을 구성할 수 있습니다. Windows Azure Caching(미리 보기)에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/hh914161.aspx의 Windows Azure Caching(미리 보기) 개요 페이지를 참조하십시오.

가상 컴퓨터 역할

모든 애플리케이션이 웹 또는 작업자 역할로 구조화하기에 적합한 것은 아닙니다. 예를 들어, 어떤 기업은 단지 클라우드에서 실행하기를 원하거나 실행 시스템에서 다양한 종속 소프트웨어 구성 요소의 설치를 비롯하여 상당한 사용자 지정이 필요한 기존 애플리케이션을 가지고 있을 수 있습니다. 가상 컴퓨터(VM) 역할은 그러한 시나리오를 위해 설계되었습니다. VM 역할은 데이터 센터에서 실행되는 사용자 정의 방식의 Windows Server 2008 R2 이미지입니다. 개발자는 VM 역할을 사용하여 애플리케이션과 모든 종속 소프트웨어를 포함하는 맞춤형 가상 컴퓨터 이미지를 준비한 후 이 가상 컴퓨터 이미지를 Azure 데이터 센터로 업로드할 수 있습니다.

VM 역할은 상태를 저장하지 않는 컴퓨팅 집약적인 애플리케이션을 호스트하는 데 이상적입니다. VM 역할에서 실행되는 코드는 Azure Connect를 사용하여 보안 가상 네트워크 연결을 설정함으로써 파일, 데이터베이스 메시지 큐와 같은 리소스를 저장하고 액세스할 수 있습니다. Azure Connect에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/gg432997.aspx의 Windows Azure Connect 개요 페이지에서 확인할 수 있습니다.

그렇지 않고 구조화된 정보를 데이터베이스에 저장하고 유지해야 할 경우에는 SQL 데이터베이스를 사용할 수 있습니다.

Azure 역할에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/gg432976.aspx 의 Windows Azure를 위한 호스팅된 서비스 작성 개요 페이지를 참조하십시오.

Azure 상태 저장 가상 컴퓨터

VM 역할은 상태 비저장 방식이기 때문에 실행되고 있는 데이터 센터에 의해 데이터 손실 없이 자동으로 중지되고 다시 시작할 수 있습니다. 하지만 Azure는 이제 완벽한 사용자 지정 가능한 상태 저장 가상 컴퓨터을 지원합니다. 개발자는 소프트웨어의 구성 및 설치 애플리케이션을 완벽하게 제어할 수 있지만, 애플리케이션 상태 및 기타 데이터는 가상 컴퓨터에서 지속적으로 유지됩니다. 개발자의 조직은 이러한 방식으로 배포되는 가상 컴퓨터의 상태를 모니터링하고 각각의 가상 컴퓨터에 저장된 상태 정보를 유지할 책임이 있습니다. Windows Azure 가상 컴퓨터에 대한 자세한 내용은 http://www.windowsazure.com/ko-kr/home/scenarios/virtual-machines/의 가상 컴퓨터 페이지를 참조하십시오.

Azure 스토리지

각 Windows Azure 인스턴스는 Microsoft가 관리하는 데이터 센터 내의 가상 컴퓨터에서 실행됩니다. 하지만 이러한 가상 컴퓨터은 동적이며, 언제라도 중지하고 다시 시작할 수 있습니다 따라서 가상 컴퓨터의 메모리 또는 디스크에 저장된 데이터는 모두 일시적입니다. Windows Azure는 반영구적인 데이터를 저장할 수 있도록 Azure 저장소를 제공합니다. 데이터는 다양한 형식으로 저장될 수 있습니다. Azure는 구조화된 데이터를 저장하기 위한 테이블 저장소, 비디오 및 오디오 데이터와 같이 용량이 큰 객체를 저장할 수 있는 BLOB 저장소 및 역할 간에 소규모 메시지를 전달할 수 있는 큐 저장소를 제공합니다.

Azure 저장소는 애플리케이션이 구조화된 데이터를 반영구적으로 저장하고 역할의 모든 인스턴스에서 액세스하는 데 사용할 수 있습니다. 이 저장소는 Azure 플랫폼이 제공하는 Azure 저장소 서비스를 통해 액세스할 수 있으며 보안성, 확장성, 가용성 및 접근성이 뛰어난 저장소 공간을 구현합니다. Azure 저장소 서비스는 NTFS 에뮬레이션도 지원하기 때문에 애플리케이션이 BLOB 저장소를 클라우드 내 가상 디스크 드라이브로 사용할 수 있습니다.

Visual Studio 2012에서는 Windows Azure 저장소를 간편하게 사용할 수 있습니다. 이전에는 Windows Azure 온라인 포털을 사용하여 수동으로 저장소 계정을 생성해야 했지만 이제는 개발자가 Visual Studio 내부에서 이 작업을 완료할 수 있습니다. 따라서 시간을 절약할 수 있으며 Windows Azure 애플리케이션을 개발하는 워크플로를 간소화할 수 있습니다.

Azure 저장소에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ee924681의 Windows Azure 저장소 서비스 사용 페이지를 참조하십시오.

Azure 코딩

Windows Azure용 애플리케이션을 개발하는 개발자들은 보통 Windows Azure SDK for .NET를 사용합니다. 이 SDK는 Visual Studio 2012 IDE와 통합되면서 Visual Studio 2012를 사용하는 개발자가 웹 및 작업자 역할의 코드를 구현할 수 있는 템플릿, 도구 및 기타 유틸리티의 모음까지 제공합니다. 개발자는 기본 구성 설정을 지정할 수 있고 Azure 에뮬레이터를 사용하여 로컬에서 애플리케이션을 테스팅 및 디버깅할 수 있습니다. 이 에뮬레이터는 웹 및 작업자 역할이 클라우드에서 실행되는 방식을 시뮬레이션하며 개발자가 Visual Studio 2012의 종합적인 디버깅 기능을 최대한 활용하는 데 필요합니다. 사실, 웹 또는 작업자 역할을 작성 및 테스트하는 프로세스는 일반 웹 애플리케이션을 개발하는 프로세스와 매우 유사하기 때문에 개발자는 기존의 기술을 활용하여 Windows Azure용 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. Azure SDK와 Visual Studio 2012에서 사용할 수 있는 기능에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ee405484.aspx의 Microsoft Visual Studio용 Windows Azure 도구 페이지를 참조하십시오.

개발자는 Windows Azure 프로젝트 템플릿을 선택하여 새로운 클라우드 애플리케이션을 제작할 수 있습니다.

이 템플릿은 개발자가 클라우드 애플리케이션이 구현할 역할을 선택할 수 있는 마법사를 실행합니다. 웹 역할은 다양한 기술을 사용하여 작성할 수 있습니다. 또한 동일한 클라우드 애플리케이션에서 복수의 웹 및 작업자 역할을 구현할 수도 있으며, 이러한 역할은 다양한 프로그래밍 언어를 사용하여 개발할 수 있습니다. 클라우드 솔루션에는 역할 별 프로젝트가 솔루션 구성을 정의하는 프로젝트와 함께 포함되어 있습니다. 구성

프로젝트는 개발자가 프로젝트에 역할을 추가할 수 있는 마법사를 제공합니다.

역할 폴더는 개발자가 클라우드 솔루션의 각 역할을 빠르게 구성하여 해당 역할의 배포 시 액세스하는 리소스의 양, 배포할 역할의 인스턴스 수 및 Azure 저장소에 액세스하는 데 사용할 계정 키를 지정하는 데 사용할 수 있습니다.

또한 구성 화면에서 개발자는 클라우드 애플리케이션이 노출시켜야 할 역할 설정 및 URL과 같은 항목을

지정할 수 있습니다.

Visual Studio 2012를 사용한 클라우드 애플리케이션 구성에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ee405486.aspx의 Windows Azure 프로젝트 구성 페이지를 참조하십시오.

개발 및 테스트를 목적으로 개발자는 로컬 개발 시스템에서 역할을 배포하고 디버깅할 수 있습니다. Windows Azure SDK에는 시뮬레이션된 웹 및 작업자 역할, Azure 저장소의 기능을 모의하는 로컬 서비스 등 클라우드 환경을 에뮬레이션할 수 있는 도구 및 서비스의 모음이 포함되어 있습니다. 개발자는 이러한 환경에서 빠르고 간편하게 기능을 테스트한 후, 클라우드 배포를 위한 테스트가 완료되면 프로젝트를 관리자에게 인계할 수 있습니다.

Visual Studio 2012의 서버 탐색기는 로컬 Azure 저장소 그리고 개발자가 적절한 액세스 키를 보유한 경우에는 클라우드 내 Azure 저장소 서비스에 대한 액세스 권한도 제공합니다. 개발자는 이러한 유틸리티를 사용하여 빠르게 Azure 저장소의 내용을 검사하고 웹 및 작업자 역할에서 실행되는 코드에 예상되는 정보가 저장되어 있는지 확인할 수 있습니다.

Windows Azure SQL 데이터베이스

많은 애플리케이션이 데이터베이스를 사용하여 관련 데이터를 저장합니다. Windows Azure SQL 데이터베이스는 Windows Azure 플랫폼의 일부인 클라우드 기반 데이터베이스입니다. 관리자는 Windows Azure 웹 포털에서 SQL 데이터베이스 데이터베이스를 쉽게 제공할 수 있습니다. SQL 데이터베이스는 완벽하게 확장 가능하고 안정적이며 SQL Server를 사용해본 개발자에게 친숙한 사용 환경을 가지고 있습니다. Visual Studio 2012에는 개발 목적으로 데이터 기반 애플리케이션을 보다 쉽게 제작할 수 있는 가벼운 데이터베이스 엔진인 로컬 DB가 포함되어 있습니다. 이 로컬 DB는 SQL 데이터베이스의 기능을 거의 모두 가지고 있습니다. 따라서 개발자는 애플리케이션을 Windows Azure 플랫폼으로 배포할 때 올바로 작동할 것이라는 확신을 가지고 애플리케이션을 제작할 수 있습니다.

클라우드 애플리케이션의 애플리케이션 논리가 완성되고 로컬에서 테스트가 완료되면 관리자는 애플리케이션을 클라우드 내 라이브 SQL 데이터베이스와 연결하도록 재구성할 수 있습니다.

적절한 액세스 권한을 보유한 개발자는 Visual Studio 2012의 서버 탐색기를 사용하여 클라우드 내 SQL Azure에 직접 연결하여 데이터를 볼 수 있습니다.

Windows Azure SQL 데이터베이스에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ee336230.aspx의 Windows Azure SQL 데이터베이스 소개 페이지를 참조하십시오.

클라우드로 게시

Azure 애플리케이션의 패키징 및 배포 작업을 담당하는 관리자는 개발자가 사용하는 것과 동일한 구성 마법사를 사용할 수 있습니다. 관리자는 모든 구성 설정을 수정할 수 있고, 솔루션에 필요한 액세스 키 및

끝점을 지정할 수 있으며, 관리자가 클라우드의 다양한 역할을 실행하는 가상 컴퓨터에 직접 연결할 수 있는 원격 데스크톱과 같은 기능도 구성할 수 있습니다. 또한 IntelliTrace®를 활성화하고 구성하여 지원 담당자가 클라우드에서 애플리케이션이 실행되는 도중에 발생할 수 있는 문제를 디버깅할 수 있습니다.

구성 마법사는 다양한 설정을 각 서비스의 끝점 및 연결 구성과 함께 웹 및 작업자 역할에 의해 구현된 각 서비스의 구성을 정의하는 XML 파일 모음으로 변환합니다. 패키지 마법사를 통해 관리자는 실행 코드 및 구성 정보를 비롯해 솔루션의 설치 가능 패키지를 개발할 수 있습니다. 또한 관리자는 솔루션의 원격 데스크톱 연결을 활성화하고 구성하여 각각의 역할 인스턴스가 실행 중일 때에도 직접 액세스할 수 있습니다. 이 기능은 모니터링 작업에 유용합니다.

패키지가 생성되면 관리자는 해당 조직의 Azure 계정으로 로그인한 후 Azure 관리 포털을 사용하여 패키지를 클라우드 내 서비스로 업로드할 수 있습니다.

Windows Azure 애플리케이션 게시 마법사는 패키징 및 배포 단계가 통합되어 있기 때문에 관리자가 Visual Studio 2012에서 직접 두 작업을 모두 수행할 수 있습니다. 이 마법사는 애플리케이션을 이 서비스로 배포하기 전에 사용할 Azure 계정 및 클라우드 서비스의 세부 정보를 확인하는 프롬프트를 사용자에게 표시합니다.

계정 세부 정보는 관리자가 서비스를 배포 또는 재구성할 때 반복적으로 입력하지 않아도 되도록 로컬에 저장할 수 있습니다.

마법사는 일관성 검사를 수행하여 구성이 유효한지 확인하고 애플리케이션이 클라우드에서 실행될 때 구성 오류로 인해 실패할 가능성을 최소화합니다.

애플리케이션이 게시 및 배포되면 Visual Studio 2012의 작업 로그에 배포 진행률과 가상 컴퓨터의 초기화 상태가 표시됩니다.

대부분의 애플리케이션은 비즈니스 요구 사항이 바뀌고 고객의 요구가 다양해짐에 따라 발전합니다. Visual Studio 2012에서는 애플리케이션을 바로 업데이트 방식으로 간단하게 업데이트할 수 있습니다. 배포된 솔루션을 오프라인으로 전환하지 않고도 코드와 대다수의 구성 설정을 업데이트할 수 있습니다. 구성 설정을 업데이트하기 위해 관리자는 단지 구성 파일에서 필요한 항목을 변경하고 게시 마법사를 사용하여 애플리케이션을 다시 게시하기만 하면 됩니다. 그러면 Visual Studio 2012와 Windows Azure 플랫폼이 자동으로 바로 업데이트를 실행합니다. Visual Studio를 사용하여 클라우드 애플리케이션을 게시하고 배포하는 방법에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ee460772.asp의 Visual Studio에서 Windows Azure로 Windows Azure 애플리케이션 게시 페이지를 참조하십시오.

Windows Azure를 사용한 하이브리드 클라우드 솔루션 개발

하이브리드 클라우드 솔루션은 애플리케이션 요소로 구성되며, 이 중 일부 요소는 조직 내에서 온프레미스 방식으로 실행되고 다른 구성 요소는 클라우드 내에 위치합니다. Visual Studio 2012 및 Windows Azure SDK for .NET 환경에서는 하이브리드 클라우드 솔루션을 간단하게 개발할 수 있습니다. 개발자는 Visual Studio 및 Azure SDK에서 제공하는 도구를 사용하여 새로운 웹 애플리케이션 및 서비스를 개발하거나 기존의 애플리케이션 및 서비스를 클라우드에 적합하게 수정할 수 있습니다. 관건은 다양한 구성 요소를 보안이 뛰어나고 안정적으로 연결하는 데 있습니다. Windows Azure는 클라우드 애플리케이션에서 통신 및 데이터 액세스를 최적화하도록 설계된 기술 모음을 제공합니다. 이러한 기술은 다음과 같습니다.

- Windows Azure 서비스 버스 – 확장 가능한 클라우드 기반 메시지 큐 기능을 제공합니다. 서비스 버스에 대한 자세한 내용은 http://www.windowsazure.com/ko-kr/home/features/messaging/의 메시징 페이지를 참조하십시오.

- Azure 릴레이 서비스 – 클라우드 또는 온프레미스 서버에서 실행되는 서비스와 원격 클라이언트 애플리케이션 사이의 연결을 보호하고 최적화합니다. 이 기능은 클라우드에서 호스팅되는 서비스를 지원하도록 특별히 설계된 Azure 서비스 버스의 일부입니다. 이 기능에 대한 자세한 내용은 아래 주소의 Windows Azure AppFabric: 서비스 버스 릴레이 페이지 소개를 참조하십시오. http://www.microsoft.com/ko-kr/showcase/details.aspx?uuid=39593 0db-6622-4a9f-8152-e0cb1fc5149c

- 액세스 제어 서비스 – 조직이 Windows Live, Google, Facebook 같은 일반 인증 공급자의 설비를 자체 솔루션과 통합하여 클레임 기반 인증을 구현하거나 파트너 조직의 보안 서비스를 통합하는 페더레이션 보안 메커니즘을 구현할 수 있습니다. 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/gg429786.aspx의 액세스 제어 서비스 2.0 페이지를 참조하십시오.

- 역할 내 캐싱 – 애플리케이션이 실행되고 있는 가상 컴퓨터의 메모리에 애플리케이션이 자주 사용하는 데이터를 저장하여 인터넷 상에서 실행되는 서비스와 연결할 때 일반적으로 발생하는 네트워크 지연시간을 줄일 수 있는 안정적인 메커니즘을 제공합니다. 또한 서비스 버스는 다중 역할 인스턴스가 동일한 데이터 센터에서 공유 데이터를 로컬로 캐싱할 수 있는 별도의 캐싱 서비스를 제공합니다. Azure 캐싱 서비스에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/windowsazure/ gg278356.aspx의 Windows Azure 캐싱 페이지를 참조하십시오.

하이브리드 클라우드 애플리케이션 개발과 서비스 버스가 제공하는 기능에 대한 자세한 내용은 http://www.windowsazure.com/ko-kr/develop/net/fundamentals/hybrid-solutions/의 Windows Azure 페이지를 참조하십시오.

클라우드 기반 웹 애플리케이션 및 서비스의 프로파일링 및 추적

클라우드용 웹 애플리케이션을 개발하거나 기존 온프레미스 애플리케이션을 클라우드 기반 서비스와 통합할 경우, 새로운 문제가 발생할 수 있습니다. 네트워크 지연시간 및 리소스 제한과 같은 특성은 예기치 않은 성능 문제를 초래할 수 있습니다. Visual Studio 2012에는 개발자가 성능 저하의 원인을 파악하는 데 사용할 수 있는 프로파일링 도구가 포함되어 있습니다. 관리자 또는 개발자는 애플리케이션에서 선택된 부분을 프로파일링할 수 있고 Windows Azure 플랫폼은 이 프로파일링 정보를 캡처하여 저장할 수 있습니다. 개발자는 이 데이터를 다운로드하여 Visual Studio 2012의 프로파일링 도구를 사용하여 분석할 수 있습니다.

관리자는 클라우드 애플리케이션이 Visual Studio 2012 내부에서 다운로드 및 릴레이될 수 있는 디버깅 정보를 캡처하고 기록하도록 IntelliTrace에서 클라우드 애플리케이션과 서비스를 구성할 수 있습니다. IntelliTrace를 사용하면 개발자가 디버깅 주기를 단축할 수 있고 로컬에서 재현하기는 어려운 환경으로 인해 발생하는 오류를 캡처하고 이벤트를 추적할 수도 있습니다.

클라우드에 기반한 지속적인 서비스 제공

온프레미스로 실행되는 Visual Studio Team Foundation Server는 Azure SDK 도구 및 Microsoft PowerShell 스크립트와 통합되어 클라우드 서비스를 작성하는 프로젝트 팀과 이를 사용하는 고객 사이에서 긴밀한 피드백 루프를 형성합니다. 개발자는 코드를 수정하여
새로운 기능을 추가하거나 버그를 수정하고 코드를 Team Foundation Server(TFS) 리포지토리로 체크 인할 수 있습니다. TFS는 연속 빌드 프로세스를 실행하여 새로운 버전의 소스 파일을 감지하고, 솔루션을 다시 빌드하고, 테스트 및 클라우드 배포할 애플리케이션의 새로운 버전을 제공할 수 있습니다.

Visual Studio Team Foundation Service에서도 동일한 프로세스가 가능하기 때문에 프로젝트 팀이 클라우드에서 작업을 관리하고 애플리케이션을 클라우드로 배포할 수 있습니다. Team Foundation Service에 대한 자세한 내용은 http://tfspreview.com/의 Team Foundation Service 페이지를 참조하십시오.

Visual Studio LightSwitch를 사용하여 애플리케이션 개발 및 배포

Visual Studio LightSwitch는 최종 사용자 수준의 개발자에게 고품질의 데이터 기반 LOB 애플리케이션을 제작할 수 있는 빠르고 간단한 도구 모음을 제공합니다. 이 기능은 별도의 독립형 제품으로 제공되지만, LightSwitch 템플릿은 Visual Studio 2012에도 통합되어 있습니다.

이러한 템플릿은 대부분의 비즈니스 애플리케이션에서 필요한 일반적인 애플리케이션 논리를 구현할 수 있도록 사전 구성된 화면 템플릿의 모음을 제공함으로써 개발자가 즉시 생산성을 발휘할 수 있습니다.

이러한 화면은 로컬 또는 클라우드에 위치하는 데이터베이스, Microsoft SharePoint® 사이트, OData(Open Data Protocol) 서비스 또는 WCF 서비스와 같은 다양한 데이터 소스와 연결될 수 있습니다.

Visual Studio 2012는 각 데이터 소스마다 마법사를 제공합니다. 예를 들어, OData 서비스 마법사는 개발자에게 연결한 서비스 끝점과 사용할 자격 증명에 관한 프롬프트를 제공합니다.

마법사의 이후 페이지에서 개발자는 이 끝점에서 사용할 엔터티를 선택할 수 있습니다. Visual Studio 2012는 이 끝점에 연결되어 데이터를 검색하는 코드를 생성하여 사용자 지정 형식 모음으로 반환합니다. 개발자는 데이터 소스를 직접 지정하고 추가 코드 및 쿼리를 포함시켜 데이터가 제시되고 업데이트되는 방식을 수정할 수 있습니다.

화면을 위해 생성된 내장 기능에는 새로운 데이터 항목을 데이터 소스에 추가하고, 데이터를 검색하고, 데이터 항목의 세부 정보를 목록 또는 그리드 형태로 표시하는 기본 논리가 포함되어 있습니다. 화면은 링크가 가능하기 때문에 사용자가 데이터를 드릴다운하여 선택한 항목과 관련된 정보를 표시할 수 있습니다. 개발자는 화면과 화면 간 탐색 경로를 간단하게 직접 지정하여 애플리케이션의 정확한 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

```
LightSwitchApplication.ApplicationDataService                    Users_Validate(User entity, EntitySetValidationRes
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using Microsoft.LightSwitch;
using Microsoft.LightSwitch.Security.Server;

namespace LightSwitchApplication
{
    public partial class ApplicationDataService
    {
        partial void Users_Validate(User entity, EntitySetValidationResultsBuilder results)
        {
            if (this.Users.Where(u => u.UserName == entity.UserName).FirstOrDefault() != null)
            {
                results.AddPropertyError(
                    "The specified username has already been used, please specify a unique username..!!",
                    entity.Details.Properties.UserName);
            }
        }
    }
```

LightSwitch의 확장성 기능을 통해 개발자는 직접 정의할 수 있는 셸 및 테마를 작성하고 애플리케이션에 적용하여 기존 사내 애플리케이션의 디자인과 혼합시킬 수 있습니다. Visual Studio 2012의 경우 LightSwitch에 새로운 코스모폴리탄 셸 및 테마가 포함되어 있습니다. 이 셸 및 테마는 느낌이 보다 몰입적이고, 컨트롤 스타일링이 단순하고 깔끔하며, 브랜딩을 포함하고 화면 공간 활용이 개선되었습니다.

또한 개발자는 화면 뒤에서 코드를 수정하여 사용자가 데이터를 쿼리하여 사용할 때 수행할 적절한 비즈니스 논리를 포함시킬 수 있습니다. Visual Studio LightSwitch를 사용한 애플리케이션 개발에 대한 자세한 내용은 http://www.microsoft.com/visualstudio/ko-kr/lightswitch/overview/build-quickly의 신속한 비즈니스 애플리케이션 개발 페이지를 참조하십시오.

LightSwitch 애플리케이션은 각 사용자의 시스템에서 로컬 데스크톱 애플리케이션으로 배포할 수 있지만, 애플리케이션을 웹 서버에 게시하여 사용자가 브라우저에서 연결하는 것이 보다는 일반적인 방법입니다. 애플리케이션은 조직 내부의 IIS 인스턴스를 사용하여 실행하거나 Azure에 게시할 수 있습니다. 또한 사용자는 LightSwitch에 의해 생성된 OData만 배포하고 클라이언트 애플리케이션은 배포하지 않도록 선택할 수도 있습니다.

LightSwitch 애플리케이션 게시 마법사를 사용하면 관리자가 애플리케이션을 구성하여 Azure로 직접 업로드할 수 있습니다.

실제로 LightSwitch 애플리케이션은 기능에 대한 2가지의 원칙 영역인 데이터 소스와 화면으로 구성됩니다. 관리자가 LightSwitch 애플리케이션을 게시하면 데이터 소스는 데이터 서비스로 배포되고 화면은 웹 브라우저에서 실행할 수 있는 Microsoft Silverlight® 구성 요소 내에 포함됩니다. Visual Studio 2012에서 관리자는 서비스 전용 게시를 선택할 수 있으며, 이 경우 데이터 소스만 데이터 소스 별로 끝점과 함께 OData 피드로 포함되어 배포됩니다. 다른 언어와 기술을 사용하여 개발된 클라이언트 애플리케이션을 이 피드와 연결하고 각 소스로부터 데이터를 소비할 수도 있습니다.

요약

Windows Azure는 클라우드에서 애플리케이션을 호스팅할 수 있는 종합적인 플랫폼입니다. Windows Azure는 보안성, 확장성 및 신뢰성이 뛰어나 서버 관리를 위한 추가적인 노력과 비용 없이 애플리케이션을 호스팅할 수 있는 완벽한 플랫폼입니다. 기업은 Visual Studio 2012를 사용하여 Windows Azure에서 용이하게 애플리케이션을 작성, 게시, 관리 및 업데이트하면서 이러한 애플리케이션의 중단 시간도 최소화할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Server는 프로젝트 팀이 사용자 요청에 빠르게 대응할 수 있도록 기능이 확장되었기 때문에 중단 없는 서비스 제공 프로세스를 구현하기가 더 용이해졌습니다.

Visual Studio 2012를 Windows Azure SDK for .NET와 함께 사용하면 개발자는 로컬 에뮬레이터를 통해 클라우드 애플리케이션의 개발, 테스팅 및 디버깅할 수 있습니다. 이 전략은 애플리케이션을 클라우드로 배포하기 전에 존재할 수 있는 애플리케이션만의 고유한 오류를 식별할 수 있습니다. 또한, Azure의 모니터링 및 디버깅 기능은 Visual Studio 2012의 IntelliTrace 기능과 함께 관리자 및 개발자가 성능 및 기타 추적 데이터를 캡처하고 이 정보를 분석하여 시스템에서 병목 현상의 원인을 파악할 수 있도록 지원합니다. Azure를 사용한 클라우드 기반 애플리케이션 및 서비스 구현에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/dd163896.aspx의 Windows Azure 페이지를 참조하십시오.

Visual Studio LightSwitch는 데이터 기반 LOB 애플리케이션을 빠르고 편리하게 작성 및 배포할 수 있는 기능입니다. 이러한 애플리케이션은 로컬에서도 배포하고 테스트할 수 있으며, LightSwitch의 배포 마법사를 사용하면 관리자가 더 빠르게 애플리케이션을 패키징하고 클라우드로 업로드할 수 있습니다.

Visual Studio

SharePoint용 개발

협업은 소규모 팀에 소속되어 작업하는 개별 직원 간 협업이든, 서로 연락 및 조율이 필요한 부서 간 협업이든, 공통의 목적을 달성하기 위해 파트너로 참여하는 개별 조직 간 협업이든 조직의 성공에 핵심적인 요소입니다. 이러한 환경에서는 정보를 신속하고 보다 안전하게 공유하는 능력이 매우 중요합니다. Microsoft Windows SharePoint®는 이러한 목표를 달성할 수 있는 솔루션을 개발하는 데 활용할 수 있습니다. Windows SharePoint를 사용하여 동료 및 비즈니스 파트너와 정보를 공유하고 협업할 수 있는 맞춤형 웹 사이트를 제작할 수 있습니다.

Visual Studio 2012에서는 SharePoint 솔루션을 쉽게 구현할 수 있습니다. 개발자가 SharePoint 사이트를 빠르게 실행할 수 있도록 이전 버전의 Visual Studio에 비해 IDE의 성능과 안정성이 현저히 개선되었습니다. 예를 들어, Visual Studio 2012는 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 프로젝트 개발 기간을 단축할 수 있는 업데이트된 템플릿 및 디자인 도구.
- Visual Studio IDE 내에서 SharePoint 콘텐츠 형식 및 기타 SharePoint 요소의 향상된 지원 및 통합.
- 보다 쉬워진 원격 SharePoint 서버로의 배포.
- 성능 프로파일링 완벽 지원.
- Microsoft Fakes 프레임워크를 사용한 코드 단위 테스트 및 SharePoint 구성 요소 모의.
- SharePoint 사이트 개발 시 JavaScript 구성 요소의 완벽 지원.

SharePoint 사이트 개발 속도 가속화

Visual Studio 2012에는 간소해진 SharePoint 프로젝트 및 템플릿과 일반적으로 사용자가 해결해야 하는 비즈니스 문제와 밀접하게 일치하는 코드 샘플이 다양하게 포함되어 있습니다. 이러한 새 템플릿 및 샘플은 개발자가 사용자 요구 사항을 충족하는 SharePoint 사이트를 빠르게 설계하고 구현하는 데 사용할 수 있습니다.

SharePoint 2010 Project 템플릿은 새로운 SharePoint 애플리케이션 개발을 쉽게 시작할 수 있는 유용한 출발점입니다. 개발자는 Visual Studio 2012와 함께 제공되는 항목 템플릿을 사용하여 웹 파트, 목록, 사이트 열, 사용자 정의 콘텐츠 형식, 모듈 및 페이지와 같은 항목의 광범위한 모음을 SharePoint 애플리케이션에 빠르게 추가할 수 있습니다.

대부분의 항목 템플릿은 디자이너와 마법사를 제공하기 때문에 개발자가 다양한 SharePoint 콘텐츠와 구성 파일에 포함된 XML 태그의 형식에 신경을 쓰는 대신 솔루션의 기능에 집중할 수 있습니다. SharePoint 사이트에서 가장 흔히 사용되는 항목은 사이트 열, 목록 및 콘텐츠 형식입니다.

예를 들어, 사이트 열은 연락처 목록의 전화번호, 설명 또는 도시 이름과 같이 SharePoint 애플리케이션의 페이지에 표시되는 추상적 데이터 형식입니다. Visual Studio 2012의 사이트 열 마법사를 사용하면 새로운 사이트 열을 간단하게 정의하여 Elements.xml 파일에 적절한 XML 코드를 제공할 수 있습니다. 사이트 열에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ms450825.aspx의 열 소개 페이지를 참조하십시오.

Visual Studio 2012의 새로운 목록 디자이너를 사용하면 개발자는 보다 쉽게 목록을 정의하고 SharePoint 페이지에 표시되는 열 및 보기를 지정할 수 있습니다. 이 마법사 역시 목록을 위한 XML 태그를 자동으로 생성합니다. 목록 내 각 항목은 사용자가 지정한 확인 규칙을 적용하여 사용자만 유효한 데이터를 입력하도록 할 수 있습니다. 목록 정의 및 사용에 대한 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/aa543232.aspx의 목록 양식 페이지와 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ff604021.aspx의 목록 보기 페이지를 참조하십시오.

콘텐츠 형식은 리소스 모음을 나타냅니다. 예를 들어, 컨텐츠 형식에는 연락처 목록에 사용되는 연락처 정보 또는 작업 목록에서 참조하는 작업 정보가 포함될 수 있습니다. 개발자는 다양한 목록에서 동일한 콘텐츠 형식을 재사용하고 SharePoint 사이트에서 라이브러리를 문서화할 수 있습니다. Visual Studio 2012의 콘텐츠 형식 디자이너는 콘텐츠 형식을 구현하는 시각적 도구입니다. 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ms479905.aspx의 콘텐츠 형식 페이지를 참조하십시오.

Visual Studio 20120I 제공하는 SharePoint 템플릿의 전체 목록은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ee231554(v=vs.110).aspx의 SharePoint Project 및 프로젝트 항목 템플릿 페이지를 참조하십시오.

쉬운 SharePoint 사이트와 Silverlight 웹 파트의 통합

SharePoint 웹 파트는 개발자가 SharePoint 페이지의 기능, 모양 및 동작을 사용자 지정하기 위해 구성하는 데 사용할 수 있습니다. Visual Studio 2012는 웹 파트를 작성, 디자인, 패키징, 배포 및 디버깅하기 위한 완전 통합 환경을 제공합니다. 개발자는 이 웹 파트에서 요소 뒤에 사용자 인터페이스를 배치하고 기능을 구현할 수 있습니다. 개발자는 ASP.NET 웹 파트, HTML 및 JavaScript 웹 파트 또는 Silverlight 웹 파트를 작성할 수 있습니다. Visual Studio 2012의 디자이너 창을 사용하면 디자이너가 웹 파트의 모양을 시각화하고 도구 상자에서 컨트롤을 추가할 수 있습니다.

Visual Studio 2012의 디자이너 창에서는 디자이너가 도구 상자로 제공되는 컨트롤을 사용하여 웹 파트의 모양을 시각화할 수 있습니다.

Visual Studio 2012를 사용하여 웹 파트를 작성하는 자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ee231579(v=vs.110).aspx의 SharePoint용 웹 파트 작성 페이지를 참조하십시오.

기존 SharePoint 사이트에서 신속하게 항목 재사용

조직에 기존 SharePoint 2010 사이트가 있을 경우, 개발자는 SharePoint 2010 솔루션 패키지 프로젝트 가져오기를 사용하여 이 사이트의 전부 또는 일부를 Visual Studio 2012로 가져올 수 있습니다. 프로젝트를 실행하면, 개발자에게 기존 솔루션 패키지 파일의 위치를 알리는 마법사 창이 표시됩니다. 이 마법사 창에서 개발자는 이 패키지에서 가져올 항목을 지정할 수 있습니다.

개발자는 가져온 항목을 사용자 정의한 후 다시 배포할 수 있습니다.

마찬가지로, 재사용 가능한 SharePoint 2010 워크플로 가져오기 템플릿을 사용하면, 개발자가 이전에 SharePoint Designer 2010을 사용하여 선언한 워크플로를 가져와서 조정할 수 있으며 수정된 워크플로를

SharePoint 사이트로 배포할 수 있습니다.
자세한 내용은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ee231584(v=vs.110).aspx의 기존 SharePoint 사이트에서 항목 가져오기 페이지를 참조하십시오.

디자인 타임에서 SharePoint 서버에 저장된 리소스 액세스

이전 버전 Visual Studio IDE의 디자인 타임에서는 로컬 SharePoint 서버에 위치해있지만 솔루션의 범위를 벗어나는 일부 리소스에 대한 참조는 해결하지 못했습니다. 이러한 참조는 런타임에서만 해결되었습니다. 즉, 로컬 SharePoint 서버에 위치한 IntelliSense for JavaScript 파일과 같은 유용한 디자인 타임 기능을 사용할 수 없었기 때문에 디자인 보기 창이 로컬 SharePoint 서버에 있는 이미지 파일을 제대로 표시하지 못했습니다.

Visual Studio 2012에서는 이러한 항목에 대한 참조를 처리하는 방식이 변경되었습니다. Visual Studio 2012는 이제 SharePoint 서버로 배포된 IntelliSense for JavaScript 파일을 제공하고 디자인 보기 창에서 이미지를 제대로 표시합니다.

이 덕분에 개발 환경은 개선되었고 배포 시 SharePoint 사이트가 예상대로 작동할 것이라는 확신이 증가합니다.

SharePoint 코드의 최적화 및 프로파일링

SharePoint 솔루션에는 웹 파트, 목록, 이벤트 수신기 및 기타 항목을 비롯해 다양한 항목이 포함될 수 있습니다. 이러한 요소가 최상의 성능을 발휘하도록 복잡한 각 요소의 혼합을 최적화하는 것 역시 어려운 작업이 될 수 있습니다. Visual Studio 2012에는 개발자가 SharePoint 솔루션에서 주의가 필요할 수 있는 항목을

찾도록 지원할 수 있는 기능이 포함되어 있습니다. 특히 Visual Studio 2012의 경우, 개발자는 SharePoint 성능 마법사를 사용하여 SharePoint 코드의 샘플링, 계측 및 티어 통합 프로파일링을 수행할 수 있습니다.

코드 단위 테스트 및 SharePoint 구성 요소 모의

SharePoint 사이트의 요소를 공개하기 전에 각각의 요소를 철저히 테스트하는 것도 중요합니다.

SharePoint 코드를 테스트하려면 종종 SharePoint 런타임이 SharePoint 서버에서 어셈블리를 제공해야 합니다. 이 때문에 개별적인 단위 테스트가 어려울 수 있습니다.

Visual Studio 2012에는 SharePoint 서버 없이 SharePoint 코드를 간단히 테스트할 수 있는 새로운 Microsoft Fakes 기능이 포함되어 있습니다. 개발자는 Microsoft Fakes 기능을 사용하여 단위 테스트와 함께 사용되는 SharePoint 런타임 어셈블리의 모조 버전을 생성할 수 있습니다. 개발자는 어떤 어셈블리의 모조 버전을 생성할지 완벽하게 제어할 수 있습니다. 단지 어셈블리를 마우스 오른쪽 단추로 클릭한 다음 모조 어셈블리 추가를 클릭하면 됩니다.

예를 들어, Visual Studio 2012의 Microsoft Fakes 기능은 SPContext 객체의 인스턴스를 사용하는 코드와 같이 SharePoint 런타임에 의존하는 단위 테스트를 올바로 실행하는 데 사용할 수 있습니다. 개발자 SharePoint 애플리케이션의 단위 테스트를 실행하고, 코드를 단계별로 실행하고, 코드에서 모조 SharePoint 객체에 대한 호출을 확인할 수 있습니다. 코드 수정 필요 없이 솔루션을 SharePoint 서버로 마이그레이션할 수 있습니다.

신속한 SharePoint 솔루션 배포

Visual Studio 2012에서는 클릭 두 번이면 SharePoint 솔루션을 원격 SharePoint 서버로 게시하여 배포할 수 있습니다. 이 프로세스는 이전 버전의 Visual Studio에 비하면 크게 개선된 것입니다.

관리자는 SharePoint 솔루션을 SharePoint 서버로 빠르게 업로드할 수 있고, 또한 개발자는 추가적인 개발 및 테스트를 위해 빠르게 솔루션을 패키징하고 로컬에 배포할 수 있습니다.

요약

SharePoint는 직원 및 파트너 기업이 협업하고 보다 뛰어난 안전성과 보안성으로 애플리케이션과 데이터를 공유할 수 있는 웹 사이트를 개발할 수 있는 플랫폼입니다. Visual Studio 2012는 개발자가 뛰어난 기능의 SharePoint 사이트를 간편하게 설계하고 구현할 수 있는 도구, 템플릿 및 마법사 모음을 제공합니다. 또한 Visual Studio 2012의 테스트 및 최적화 기능은 효율적인 SharePoint 사이트를 구현하는 데 유용하며 배포 마법사를 사용하여 관리자는 SharePoint 사이트를 패키징하고 웹 서버로 업로드할 수 있습니다.

Visual Studio 2012가 SharePoint 솔루션 개발용으로 제공하는 새로운 기능의 전체 목록은 http://msdn.microsoft.com/ko-kr/library/ee290856(v=vs.110).aspx의 Visual Studio 2012에서 SharePoint 개발을 위한 새로운 기능 페이지를 참조하십시오.

Visual Studio

Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 기능

뛰어난 소프트웨어가 점차 수많은 비즈니스를 완수하고 성공시키는 능력을 의미하는 가운데, 비즈니스 가치를 충족하는 소프트웨어를 구현하는 데 더 많은 관심이 쏠리고 있습니다. 이를 위해 기업은 소프트웨어의 구상에서부터 배포 시점 그리고 궁극적으로 폐기까지의 전체 제품수명 주기를 감안해야 합니다.

최신 트렌드를 반영하는 애플리케이션을 설계하고 개발하려면 종종 소프트웨어에서 가치를 끌어내야 하는 고객 및 기업주, 프로세스와 다른 비즈니스 결과물의 연계성을 보장하는 프로젝트 관리자, 인상적인 사용자 인터페이스를 개발하는 디자이너, 효율적인 비즈니스 논리를 구현하는 개발자, 시기적절하고 종합적으로 철저히 애플리케이션을 테스트하는 테스터, 애플리케이션을 배포하고 유지 관리하는 운영 담당자와 같이 특정 기술이 요구되는 다양한 참가자의 노력이 수반되어야 합니다. Visual Studio 2012는 애플리케이션 제품수명 주기 관리 기능이 확장되어 개발자를 비롯해 더 많은 관계자들이 각자의 기술을 활용해 비즈니스 가치에 중점을 둔 고품질 솔루션을 개발할 수 있습니다.

Visual Studio는 팀 내 정보 흐름을 간소화하기 때문에 팀 구성원 및 역할 간 상호 작용이 간단합니다. Microsoft Visual Studio Team Foundation Server 2012를 사용하면 도구, 프로세스 및 프로젝트 아티팩트를 통합하는 중앙 리포지토리 및 통합 허브로 기능하여 기능 분야와 플랫폼 사이에서 맥락에 맞는 팀 구성원 간 협업이 간단해집니다. 확장 가능한 개방형 커넥터 모델을 제공하는 Team Foundation Server는 장기적으로 점점 더 많은 관계자가 개발 팀과 밀접한 협업을 통해 가치를 제공할 수 있습니다. Team Foundation Server를 통해 팀은 어떤 개발 프로세스를 채택했는지 또는 필요에 맞게 사용자 정의할지 폭넓게 선택할 수 있습니다. 따라서 새로운 Agile 프로세스 템플릿을 포함해 다수의 검증된 개발 방법을 시작할 수 있습니다.

종종 성공적인 솔루션을 제공하기 위해 팀은 다양한 도구와 플랫폼을 사용해야 합니다. 다양한 플랫폼과 도구를 사용하는 개발 팀은 단일 통합 인프라에서 표준화를 통해 협업 환경을 개선하고 운영 비용을 절감할 수 있습니다. Team Foundation Server에서는 어떠한 개발 플랫폼을 사용 중이거나 목표로 하는지 상관 없이 다양한 개발 팀의 구성원이 통합된 단일 개발 프로세스 보기를 통해 집중할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Server는 Visual Studio, Microsoft Test Manager, Visual Studio Team Explorer와 같은 친숙한 클라이언트 도구와 완벽하게 호환됩니다. Team Foundation Server는 Team Explorer Everywhere를 통해 Eclipse™에 기반한 IDE를 사용하는 팀 구성원을 매끄럽게 통합합니다. 고객과 비즈니스 이해 관계자는 Microsoft Excel® 및 PowerPoint®와 같은 간단한 도구를 사용할 수 있습니다. Microsoft Project Server와 통합할 경우 프로젝트 관리자는 진행 중인 프로젝트의 상태를 확인하고, 프로젝트가 어떻게 비즈니스 요건을 지원하는지 이해하고, 기존 프로세스를 개선하는 방법을 찾을 수 있습니다. 간단히 말하면 팀 구성원이 역할 사이에서 정보를 이전하기보다는 고객을 위해 가치를 제공하는 데 집중할 수 있습니다.

Microsoft는 Visual Studio Team Foundation Service를 통해 Team Foundation Server의 기능을 클라우드의 간편성과 효율성을 통합했습니다. Team Foundation Service는 Windows Azure™ 플랫폼과 Windows SQL 데이터베이스의 높은 가용성과 확장성에 기반합니다. 모든 팀은 규모와 상관 없이 단시간 내에 운영을 시작하여 고객을 만족시키는 뛰어난 소프트웨어를 제공하는 데 집중하면서 인프라 관리는 Microsoft에 맡길 수 있습니다.

Visual Studio 2012 및 Team Foundation Server 2012의 이점

매우 간단한 솔루션을 제외하면, 애플리케이션 개발은 여러 분야에 걸쳐 다양한 참가자가 매우 다양한 작업을 수행하는 과정입니다. 소프트웨어를 개발하는 노력의 1차적인 목표는 고객의 요구 사항을 시기적절하고 비용 효과적으로 만족시키는 고품질 애플리케이션을 제공하는 것입니다. 하지만 개발 팀을 가로막을 수 있는 장애물은 많습니다. 문제의 상당수는 개발자, 프로젝트 관리자 및 고객 사이에서 분명하고 효과적인 의사소통이 이루어지지 않아 발생합니다. 그 밖의 문제는 개발자와 프로젝트 관리자가 개발 프로세스를 잘못 사용하거나 잘못 이해할 경우 발생하는 원칙 부재에 기인할 수 있습니다. 따라서, 적응 가능하고 사용하기 편리한 도구는 복잡한 시스템을 개발할 때 발생할 수 있는 문제를 극복하는 데 도움이 됩니다.

Visual Studio 2012와 Team Foundation Server는 전체 애플리케이션 제품수명 주기를 지원하고 관리할 수 있도록 긴밀하게 통합된 도구 모음을 제공함으로써 이러한 문제를 해결할 수 있도록 지원합니다. Visual Studio 2012 및 Visual Studio Team Foundation Server 2012의 주요 목표는 다음과 같습니다.

- 애플리케이션 개발에 참여하는 모든 관계자 사이의 협업의 우선 순위를 정해 고객을 개발 팀의 동등한 구성원으로 통합.

- 조치 가능한 피드백을 시기 적절하게 제공하여 노력의 낭비와 관련 비용 감소.
- 고품질 소프트웨어 설계, 개발, 테스트, 전달 및 유지보수와 관련된 작업에 필요한 자연스럽고 적절한 도구 제공.
- 특정 방법과 독립적인 애플리케이션을 개발하는 모범 관행 지원.

소프트웨어 프로젝트가 성공하려면 협업과 의사소통은 필수 요소입니다. 이전 버전의 Visual Studio Team Foundation Server는 개발자와 프로젝트 관리자에게 프로젝트 개발을 추진하고 추적하는 데 필요한 도구와 정보를 제공하는 데 주안점을 두었습니다. 하지만 고객은 기본적으로 팀의 중요한 일부이기 때문에 고객이 원하는 것을 제공하지 못한다면 개발 노력은 의미가 없어집니다. 이 릴리스에서 Microsoft는 개발자와 고객이 보다 긴밀하게 협업할 수 있도록 Visual Studio Team Foundation Server와 제공된 추가 기능을 확장했습니다. 이러한 도구는 고객이 요구 사항을 보다 간결하게 표현하고 보다 효과적이고 초점이 명확한 피드백을 제공할 수 있어서 의사소통의 간격을 메우는 데 기여할 것입니다.

효율성 재고 및 불필요한 요소 제거

전통적인 수직적 개발 방식에서는 소프트웨어를 설계하거나 작성하기 전에 사용자의 요구 사항을 완전히 이해하는 것이 필요하다고 여깁니다. 이러한 접근 방식은 널리 채택되고 있으며 매우 유용하지만, 빠르게 바뀔 수 있는 사용자 요구 사항에 대응하기가 어려운 경우가 많습니다. 이러한 수정 사항은 부분적으로 비즈니스 환경의 변화 때문일 수 있으며, 사용자가 사용하는 비전문적 용어와 애널리스트 및 개발자가 구사하는 기술적 용어 사이의 괴리로 빚어진 오해의 결과일 수도 있습니다. 수정 작업의 원인이 무엇이든, 빠르게 대응할수록 영향의 대가는 작아집니다.

Agile 방법은 주로 대규모 프로젝트를 더 작은 청크로 분할하기 때문에 수정 사항을 처리하고 수용하려고 노력하지만, 동일한 문제의 대다수가 비록 더 이른 시기, 더 작은 규모라 하더라도 여전히 발생할 수 있으며 다음과 같은 기본적인 문제는 여전히 남게 됩니다. 사용자가 요구 사항을 분명하고 간결하며 모호하지 않게 표현하여 개발자가 이해할 수 있어야 합니다. 고객의 기대가 비합리적이고 빠르게 증가할 수도 있습니다. 예를 들어, 기술이 발전함에 따라 사용자는 종종 모든 솔루션이 가장 바람직한 최신 기능을 간단하게 포함시킬 수 있다고 생각할 수 있습니다. 기술적 발전은 종종 솔루션의 다양성 확대로 이어져, 이러한 복잡성 또는 솔루션이 최상으로 적용되는 맥락을 이해하지 못할 경우에도 상당한 낭비 요소가 발생할 수 있습니다.

고객이 참여 가능한 개발 워크플로

애플리케이션 개발이 성공하기 위한 핵심 요소 중 하나는 고객이 말하는 것을 듣고 고객이 원하는 것을 구현하는 것입니다. 고객의 요구 사항을 이해하고 문서화하는 것을 지원하기 위해 Visual Studio 2012는 개발팀이 사용자와 요구 사항을 논의하고, 시각화하며, 사용자가 애플리케이션을 사용하려는 방식을 이해할 수 있는 스토리보드 도구를 제공합니다. 이 스토리보드는 Microsoft SharePoint에 저장하고 Visual Studio Team Foundation Server 2012 작업 항목을 링크로 연결하여 개발자에게 컨텍스트를 제공할 수 있습니다.

Agile 환경에서 개발자는 신속하게 작업 결과를 시연하고 사용자의 분명하고 간결한 피드백을 확보해야 합니다. Visual Studio 2012는 관계자가 소프트웨어를 검토하고 조치 가능한 피드백을 제공할 수 있는 도구를 제공합니다. 팀은 이러한 피드백을 처리할 수 있는 적절한 작업을 생성하고, 그 구현을 계획하고, 해당 작업을 적합한 팀 구성원에게 할당할 수 있습니다. 피드백이 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스에 저장되기 때문에 개발자는 쉽게 필요한 수정 사항을 모두 반영해야 하는 책임을 완수할 수 있습니다.

친숙한 작업 환경

또 하나의 일반적인 낭비 요소의 원천은 도구 자체입니다. 익숙하지 않은 도구를 사용해야 하는 개발자가 도구를 제대로 사용하는 방법을 배우려면 시간이 필요합니다. 게다가 개발자가 팀의 개발 방법에 적합하지 않은 도구를 사용해야 할 경우에는 효율을 발휘하지 못할 수도 있습니다. Team Explorer는 Visual Studio Team Foundation Server 2012가 제공하는 기능을 매끄럽게 Visual Studio 2012와 통합하기 때문에 개발자가 친숙한 환경에서 자신의 작업을 수행할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012 및 Visual Studio 2012에서는 사용자가 특정 개발 방법을 따라야 할 필요가 없습니다. Scrum이나 Agile 또는 Capability Maturity Model Integration®과 같은 보다 공식적인 방법 등 조직에게 가장 편안한 개발 접근 방식으로 이들 환경을 이용할 수 있습니다.

개발자와 프로젝트 관리자는 동일한 프로젝트에서 작업하는 다른 팀 구성원과 효과적으로 의사 소통을 해야 하며, 이상적으로는 협업 구성원이 솔루션에 대해 똑같이 이해하고 우선 순위를 공유해야 합니다. Visual Studio 2012에서는 개발자와 프로젝트 관리자가 다른 구성원과 의사 소통하는 컨텍스트를 제공할 수 있기 때문에 구성원 모두가 자신이 작업 중인 과제와 각 과제의 연결성을 똑같이 완전하게 이해할 수 있습니다. 또한 Visual Studio 2012는 프로젝트 상태에 대한 실시간 보기를 제공하기 때문에 모든 참가자가 최신 정보를 확인할 수 있습니다.

최신 애플리케이션의 제품수명 주기 관리

최근에 개발되는 소프트웨어는 비즈니스 요구 사항의 식별에서 애플리케이션의 개발, 테스트, 배포, 지원 및 유지보수 그리고 최종적으로 폐기에 이르기까지 전체 제품수명 주기에 걸쳐 작업이 이루어지는 살아 있는 자산으로 보아야 합니다. 따라서 애플리케이션의 개발, 테스트 및 배포 측면을 처리하고 운영 담당자의 피드백을 관리하고 통합할 수 있도록 유연한 애플리케이션 제품수명 주기 관리 도구 모음을 사용해야 합니다. 소프트웨어를 사용하는 과정에서도 버그가 종종 발견됩니다. 따라서 도구 모음에 문제를 기록하는 기능이 필요하며 개발 팀이 문제를 해결할 수 있고 운영 담당자는 수정 사항을 배포하는 데 필요한 정보를 제공받아야 합니다. 이 상호 작용은 개발 팀이 소프트웨어를 작성하고 유지보수하기 위해 수행하는 프로세스와 운영 팀이 배포된 소프트웨어를 관리하기 위해 사용하는 프로세스 사이에 내재된 연결성이 있다는 것을 시사합니다. 개발 팀과 운영 팀 사이의 인수 인계가 있을 때마다, 특히 두 팀 사이에서 의사 전달이 잘못될 수 있는 여지가 있을 경우 지연과 비효율을 초래하는 병목 현상이 발생할 가능성이 있으므로 개발 및 운영 담당자는 효과적으로 협업해야 합니다.

Visual Studio 2012는 개발과 운영을 원활한 워크플로로 통합하여 문제의 소지를 줄이는 데 도움이 됩니다. 예를 들어, 개발 팀이 외부 프로덕션 환경을 재현할 수 없는 실시간 소프트웨어의 경우, 운영 팀이 버그를 보고하는 경우가 일반적입니다. 이러한 상황에 대처할 수 있도록 Microsoft IntelliTrace□는 프로덕션 환경을 지원하도록 확장되었습니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012를 사용하면 운영 팀이 버그를 유발한 이벤트 시퀀스를 기록, 캡처하고 추적 정보를 적절한 환경 데이터와 함께 저장할 수 있습니다. 그러면 운영 팀은 개발 팀이 분석하고 분류할 수 있도록 이 정보를 다른 관찰 결과와 함께 전달할 수 있습니다. 이후 프로젝트 관리자는 Agile 접근 방식에 따라 적절한 작업 항목을 생성하여 개발자에게 할당할 수 있습니다. 이 워크플로는 개발 팀과 운영 팀 간의 의사 소통을 촉진함으로써 시기 적절하게 버그를 해결하고 소프트웨어를 배포하도록 보장합니다.

Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 기능

Visual Studio 2012는 이전 버전의 기능에 기반하고 Visual Studio Team Foundation Server 2012를 통합하여 전체 개발 팀을 위해 수행할 작업의 세부 정보(백로그)를 저장할 데이터 저장소를 구현합니다. 이처럼 새롭게 구현된 Visual Studio에는 사용자 직접 정밀하게 지정 가능한 개발 프로세스, 통합 체크 인 및 체크 아웃 기능 그리고 자동화된 실시간 보고를 지원하는 도구 등 이전 버전의 기능이 그대로 유지되어 있습니다. 또한 테스트 팀의 작업을 애플리케이션 제품수명 주기에 통합하여 개발 노력의 품질 관리 프로세스를 개선할 수 있는 워크플로도 포함되어 있습니다.

Microsoft는 계획 프로세스 전반에 걸쳐 투명성을 제공하고 개발 팀이 최대한 참여할 수 있도록 계획 도구를 업데이트했습니다. 이러한 도구는 필요에 따라 확장이 가능하며 조직의 개발 프로세스 및 모범 관행에 맞춰 적용할 수 있습니다.

Visual Studio 2012에는 프로젝트의 주요 관계자, 즉 사용자와 상호 작용을 개선하는 새로운 도구가 포함되어 있습니다. 사용자를 개발 워크플로에 완벽하게 통합하는 기능을 통해 사용자는 애플리케이션 설계에 참여하고 솔루션에 대한 명확하고 조치 가능한 피드백을 제공할 수 있습니다. 앞서 설명한 대로, 솔루션이 배포되었을 때 사용자를 대변하는 운영 담당자에 대한 지원도 개선되었기 때문에 운영 담당자는 처리해야 할 시스템 내 버그 및 기타 기능에 대한 종합적인 정보를 제공할 수 있습니다.

팀 탐색기가 Visual Studio 2012에 제공하는 개발자 환경을 최적화하여 개발 팀이 복잡한 프로젝트를 추진하는 과정에서 발생할 수 있는 많은 주의 분산 요소가 제거되어 팀이 보다 빠르고 효율적으로 작업할 수 있습니다.

마지막으로, 테스트 주기를 개발 워크플로에 통합하여 개발 프로세스에서 테스트를 가장 중요한 요소로 만드는 방식으로 자동화 및 예비 테스트의 범위가 개선되었습니다.

프로젝트 관리

Microsoft는 Visual Studio Team Foundation Server 2012에서 향상된 웹 환경을 구현했습니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012 웹 액세스 애플리케이션은 웹 브라우저를 사용하여 웹 포털을 통해 액세스할 수 있는 다양한 환경을 제공합니다. 또한 터치 스크린 디바이스에서 빠르고 자연스러운 상호 작용이 가능한 터치 컨트롤도 구현했습니다.

> 참고: 이 섹션에 소개된 예제는 Visual Studio Team Foundation Server 2012용 Scrum 프로세스 템플릿에 기반합니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012는 중립적인 방법으로 설계되었습니다. Microsoft는 개발자가 가져오기를 통해 불러와서 요구 사항에 맞춰 수정할 수 있는 몇 가지 일반적인 Agile 메서드용 프로젝트 템플릿을 제공합니다. 다양한 개발 프로세스를 위한 다른 템플릿도 사용할 수 있을 뿐만 아니라 사용자 지정 템플릿을 개발하고 게시할 수 있습니다.

웹 액세스 애플리케이션은 Visual Studio 2012에 액세스할 수 없는 관계자에게 나머지 팀 구성원과 매우 쉽게 상호 작용할 수 있는 수단을 제공합니다. 예를 들어, 사용자는 자신의 작업 항목을 볼 수 있습니다.

사용자는 소스 제어 데이터베이스를 쿼리할 수 있고 항목의 체크 인 상태를 볼 수 있습니다.

웹 액세스 애플리케이션은 지리적으로 분산된 팀에게 이상적인 도구입니다. 모든 팀 구성원이 동일한 Visual Studio Team Foundation Server 2012 인스턴스에 의해 관리되는 동일한 보기에서 동일한 데이터를 볼 수 있습니다.

Scrum 템플릿이 설치되어 Scrum 프로세스를 따르는 경우 웹 액세스 애플리케이션을 사용하여 프로젝트를 작업 항목으로 분할한 후 각 항목을 제품 백로그의 스프린트로 할당할 수 있습니다. 작업 항목은 서식 텍스트 및 이미지를 포함하여 개발자에게 추가 정보와 유용한 피드백을 제공할 수 있습니다.

개별 스프린트의 세부 정보를 보고 편집하여 항목이 포함된 작업으로 분해할 수 있습니다.

또한 작업 우선 순위를 변경해야 할 경우, 웹 액세스 애플리케이션에서 항목을 끌어서 순서를 조정할 수도 있습니다. 항목을 맨 왼쪽 창의 스프린트로 끌기만 하면 항목을 다른 스프린트로 다시 할당할 수 있습니다.

물론, 프로젝트에서 작업할 수 있는 경우에만 팀 구성원에게 작업을 할당할 수 있습니다. 웹 액세스 애플리케이션의 용량 계획 보기를 사용하면 팀 구성원의 가용성을 기록하고 조정하여 팀 작업량을 적절히 수정할 수 있습니다.

작업 보드를 사용하면 백로그 항목을 구성하는 다양한 작업의 상태를 관리할 수 있습니다. 예를 들어, 어떤 작업이 진행 중인지, 아직 시작되지 않았는지 아니면 완료되었는지를 확인할 수 있습니다. 팀 구성원이 작업을 시작하고 완료함에 따라 끌어서 놓기를 사용하여 작업 보드에서 항목을 이동할 수 있습니다. 이를 통해 프로젝트의 최근 진행 상황을 완벽하게 파악할 수 있습니다.

작업 보드의 또 다른 주요 기능은 우발적 오류를 방지할 수 있는 워크플로 규칙의 집합입니다. 예를 들어, 작업을 완료하는 데 필요한 추가 노력을 지정하지 않고 작업을 완료 열로부터 진행 중 열로 다시 이동한다고 가정할 때, 작업 보드는 오류를 강조 표시합니다.

작업의 속성을 편집하여 작업이 필요한 남아 있는 작업을 지정할 수 있습니다.

작업 보드의 기본 보기에서는 각 작업 항목의 모든 과제를 볼 수 있습니다. 그리고 특정 팀 구성원에게 할당된 작업을 볼 필요만 있을 경우에는 해당 개발자만 강조 표시할 수 있습니다. 또한 작업 보드에서 끌어서 놓기를 사용하여 개발자 일정 사이에서 작업을 이동하여 개발자의 작업을 다시 할당할 수 있습니다.

요약하면, 웹 액세스 애플리케이션을 사용하여 간편하게 프로젝트를 관리하고, 개발 팀의 작업량을 계산하고, 작업 우선 순위를 설정하고, 작업 항목 및 개발자 사이의 종속 및 관계를 관리하고, 프로젝트 상태를 관리하고, 프로젝트 전반의 흐름을 추적할 수 있습니다. 프로젝트 데이터는 실시간이며, 모든 변경 내용은 Visual Studio 2012를 사용하는 개발자에게 반영됩니다.

사용자 요구 사항 수집

스토리보드 도구는 개발자가 비즈니스 요구 사항을 이해하고 애플리케이션 기능을 계획하기 위해 사용자와 협업할 수 있는 PowerPoint용 추가 기능입니다.

이 도구를 사용하여 개발자는 빠르게 사용자 인터페이스의 모형을 표시할 수 있으며 어떻게 사용자가 애플리케이션을 탐색하고, 샘플 데이터를 표시하고, 이벤트를 시뮬레이션하고, 사용자가 원하는 내용을 전반적으로 파악할 수 있는지 보여주는 애니메이션을 제작할 수 있습니다.

프로젝터를 통해 스토리보드를 표시하고 사용자가 토론에 참여할 때 실시간으로 내용을 변경하면 사용자 그룹과도 용이하게 협업할 수 있습니다. 또한 이메일을 통해 사용자에게 스토리보드를 전송한 후 오프라인으로 피드백을 수집할 수 있기 때문에 사용자는 PowerPoint를 사용하여 스토리보드를 볼 수 있습니다.

스토리보드 도구는 다양한 컨트롤 라이브러리를 제공합니다. 하지만 사용자가 직접 셰이프를 정의하고 스토리보드 셰이프 라이브러리로 불러와 나머지 팀 구성원과 공유할 수도 있습니다.

스토리보드 도구를 사용하면 개발자는 사용자의 요구 사항을 완벽하게 이해할 수 있으며, 사용자는 애플리케이션의 비전을 그릴 수 있습니다. 이 모든 과정은 단 한 줄이라도 코드를 작성하거나 비용이 많이 소요되는 프로토타입을 작성하기 위해 시간을 낭비할 필요 없이 매우 신속하게 이루어집니다.

개발자 생산성 개선

Visual Studio 2012의 핵심 목표는 개발자 생산성을 높이는 데 있습니다. 이제 Visual Studio에는 이 점을 고려한 새로운 기능이 다수 추가되었습니다. 이러한 기능을 통해 개발자는 고품질 소프트웨어를 개발하는 데 필요한 작업에만 집중할 수 있으며 동일한 프로젝트에서 작업하는 다른 개발자와 협업할 수 있는 빠르고 쉬운 메커니즘을 제공합니다.

팀 탐색기

팀 탐색기는 개발자가 Visual Studio Team Foundation Server 2012와 상호 작용하는 기본 인터페이스입니다. Visual Studio 2012에서는 팀 탐색기가 팀 구성원이 수행하는 수많은 작업을 간소화하는 보다 조직적인 사용자 인터페이스를 제공하도록 수정되었습니다. 팀 탐색기는 Visual Studio Team Foundation Server 2012와 비동기식 통신을 사용하여 데이터를 검색하고 저장하기 때문에 응답 시간이 단축됩니다. 또한 팀 탐색기는 Visual Studio Team Foundation Server 2012 웹 액세스 애플리케이션을 빠르게 실행하는 웹 액세스 링크도 제공합니다.

내 작업 창에는 개발자의 작업이 나열되고 각 작업의 상태가 표시됩니다. 이 창은 일반적인 개발자가 늘 열어두는 보기입니다. 개발자는 작업을 두 번 클릭하여 세부 정보를 확인하거나 작업을 편집할 수 있습니다. 또한 모두 보기 링크에는 Visual Studio 2012 내 작업의 세부 정보가 웹 액세스 애플리케이션에서 사용되는 것과 비슷한 형식으로 표시됩니다.

통합 검색 기능은 개발자가 빠르게 프로젝트 항목 및 기타 정보를 찾는 데 유용합니다.

팀 탐색기의 다른 창에서는 개발자가 수행해야 하는 다른 중요한 기능과 개발자에게 필요한 데이터에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어, 작업 항목 창은 프로젝트 전반에 걸쳐 모든 작업 항목을 보다 포괄적으로 보여줍니다.

이 창의 새 작업 항목 링크를 사용하면 개발자가 빠르게 추가 작업 항목을 정의하고 프로젝트에 추가할 수 있습니다.

보류 중인 변경 내용 창을 사용하면 개발자가 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스에서 소스 코드를 체크 인 및 아웃할 수 있습니다. 보류 중인 변경 내용 창에는 체크 인 작업의 컨텍스트가 표시되므로 개발자가 신속하게 올바른 파일이 저장되었는지 확인하고 해당 작업 항목의 해결 여부를 지정할 수 있습니다.

소스 코드 탐색기 창은 소스 파일 수준에서 체크 인 및 체크 아웃을 수행하는 데 사용할 수 있습니다.

보류 집합

복잡한 코드 작업 중인 경우, 파일이 여러 대의 모니터에 걸쳐 여러 창에 열려 있거나, 코드에 다양한 중단점이 설정되어 있거나, 조사식 창이 설정되어 있거나 할 수 있습니다. 이때 프로젝트 관리자가 다가와 모든 작업을 중단하고 급하게 다른 코드와 관련된 작업을 수행하라고 요청했다고 가정해 보겠습니다. 이러한 상황에서 Visual Studio 2012는 작업의 상태뿐 아니라 전체 개발 환경도 보존할 수 있기 때문에 개발자는 긴급한 다른 작업으로 전환했다가 나중에 중단의 영향을 최소화하면서 진행 중이던 작업을 재개할 수 있습니다.

단순히 팀 탐색기의 내 작업 창에서 보류를 클릭하면 현재 컨텍스트를 저장할 수 있습니다. 그러면 Visual Studio Team Foundation Server 2012가 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스의 보류 집합에 코드와 설정을 저장합니다. 보류 집합은 열려 있는 모든 창의 상태 및 위치를 비롯한 환경을 연속으로 표현합니다.

작업을 계속하려면 보류된 작업의 목록에서 보류 집합을 선택하여 다시 시작할 수 있습니다. Visual Studio 2012가 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스로부터 코드 및 설정을 다운로드하여 다양한 창, 조사식, 중단점 및 기타 구성 데이터를 복원하므로 정확히 중단했던 지점에서 작업을 계속할 수 있습니다.

코드 검토

협업은 Visual Studio Team Foundation Server 2012에서 개선된 애플리케이션 제품수명 주기 관리의 기본적인 기능입니다. Visual Studio 2012에서 협업을 촉진하는 한 가지 방식은 개발자가 팀 탐색기를 사용하여 코드 검토를 요청하거나 수행하는 것입니다. 이 기능은 Visual Studio Team Foundation Server 2012에서 프로젝트 상태를 저장하고 검토 요청을 작업 항목으로 팀 구성원에게 전달합니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012에서 항상 그렇듯이, 이러한 워크플로는 특정 프로세스 또는 방법과 독립적이기 때문에 코드 검토를 프로젝트 제품수명 주기 중 원하는 편리한 시점에 통합할 수 있습니다.

내 작업 창의 코드 검토 요청 링크를 사용하면 새로운 코드 검토 작업을 생성하여 1명 이상의 다른 개발자에게 할당할 수 있습니다.

Visual Studio Team Foundation Server 2012는 프로젝트의 보류 집합을 생성하여 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스에 저장합니다. 그러면 이 코드 검토 요청이 팀 탐색기에서 각 검토자의 내 작업 창에 표시됩니다.

검토자는 검토를 수락 또는 거절할 수 있고 코드 검토와 연결된 모든 메시지 또는 쿼리에 응답할 수 있습니다. 검토자가 코드를 검사할 때 Visual Studio 2012는 원래 코드와 검토를 요청한 개발자의 변경 내용을 보여주는 "diff" 형식을 사용하여 코드를 표시합니다. 이 기능 덕분에 검토자는 빠르게 변경 내용의 범위를 이해할 수 있습니다.

검토자는 파일 또는 코드의 특정 부분에 주석을 추가할 수 있습니다. 이 주석은 코드 검토의 일부로 반송됩니다.

검토자가 추가 컨텍스트를 필요로 하거나 코드 수정을 제안하려는 경우 해당 검토자는 코드 검토의 보류 집합을 복원할 수 있습니다. 그러면 전체 솔루션이 개발자가 코드 검토를 요청할 때 사용 중이던 상태로 열립니다.

검토가 완료되면 검토자가 코드 검토 창의 전송 및 완료 단추를 사용하여 피드백의 빠른 요약을 제공할 수 있습니다.

검토를 요청한 개발자의 팀 탐색기에는 내 작업 창의 코드 검토 및 요청 섹션에 검토 결과가 표시됩니다.

개발자는 검토 작업 항목을 클릭하여 검토자가 작성한 모든 주석을 확인하고 검토에서 이루어진 모든 변경 내용을 코드로 통합할 수 있습니다.

코드 클론 분석

예를 들어, Visual Studio는 개발자가 흔히 발생하는 기능을 메서드로 추출하는 등 코드의 인수를 다시 지정하여 코드 품질을 개선할 수 있는 도구를 이전부터 가지고 있었습니다. 하지만 이 프로세스에서는 개발자가 그러한 재사용 가능 코드가 발생할 가능성이 있는 지점을 결정해야 합니다. 동일한 프로젝트에서 작업하는 다른 개발자는 이러한 인수 재지정 사실을 알지 못할 수 있기 때문에 중복 코드가 발생할 수 있었습니다.

다른 일반적인 현상은 복사 및 붙여넣기의 사용과 관련됩니다. 개발자는 한 프로젝트에서 다른 프로젝트로 유용한 작업을 수행하는 한 청크의 코드를 복사할 수 있습니다. 복사를 여러 번 수행할 경우 동일한 코드가 동일한 프로젝트의 다른 부분에 추가될 수 있습니다. 게다가 복사된 코드에 버그가 포함되어 있을 경우 개발자가 이 버그까지 여러 위치에 복사했을 가능성이 높습니다. 그러면 코드를 테스트하고 수정하는 데 더 오랜 시간이 걸리게 됩니다.

코드 클론 분석은 두 가지 방법으로 사용할 수 있습니다. 첫 번째 시나리오는 코드 클론 분석 도구로 솔루션을 검사하여 중복된 논리를 검색하고 이 코드를 하나 이상의 공통된 메서드로 추출하는 것입니다.

코드 클론 분석 도구는 동일한 코드 블록만 검색하는 것이 아니라 경험에 기반한 접근 방식으로 의미상 유사한 구문도 검색합니다.

전체 솔루션을 검색하여 가능한 코드 클론을 모두 찾거나 코드 블록을 강조 표시하고 코드 클론 분석 도구를 실행하여 유사한 코드를 모두 찾을 수도 있습니다. 예를 들어, 이 기법은 코드의 한 부분에서 버그를 수정할 때 유사한 코드 부분이 프로젝트의 다른 위치에서도 동일한 버그가 발생하는지 확인하려는 경우 유용합니다.

Visual Studio에 포함된 강력한 아키텍처 및 코드 이해 도구도 Visual Studio 2012에서 상당히 개선되었습니다. 새로운 기능은 다음과 같습니다.

- 코드 종속성 그래프 생성 속도가 향상되었습니다. 이제 종속성을 색인화할 수 있기 때문에 보다 빠르게 그래프를 생성할 수 있으며 코드가 바뀌고 늘어남에 따라 증분식으로 업데이트할 수 있습니다.

- 그래프를 모든 형식 또는 멤버 및 관련 항목으로부터 시작하여 솔루션 탐색기에서 직접 생성할 수 있습니다. 이제 관련 항목과 상위 컨테이너를 보여주는 그래프를 간단하게 생성할 수 있습니다. 또한 솔루션 탐색기에서 종속 맵으로 끌어서 놓기도 지원합니다.

- 종속성 다이어그램, 아키텍처 탐색기, 레이어 및 종속성 확인을 위해 C 또는 C++ 프로젝트를 완벽하게 지원합니다.

- 재배열, 새 코드 추가, 삭제 및 주석을 포함하여 그래픽 방식의 종속성 다이어그램 편집 및 주석 달기를 완벽하게 지원합니다.

- 개발자가 복잡한 다이어그램의 특정 섹션을 쉽게 개선할 수 있도록 생성된 그래프를 검색할 수 있습니다. 또한 그래프를 이동 및 확대/축소하여 더욱 편안하게 특정 섹션에 집중할 수 있습니다.

또한, Visual Studio 2012에는 모델로부터 코드를 생성하거나 기존 코드에서 UML 클래스 다이어그램을 작성(리버스 엔지니어링)하는 등 시각화 및 모델링 작업을 개선하는 UML(Unified Modeling Language) 도구가 통합되었습니다.

특히, 종속성 그래프 및 레이어 다이어그램은 계속 확장할 수 있습니다. 또한 이제는 솔루션 탐색기 및 아키텍처 다이어그램의 새로운 아키텍처 상황별 명령에도 확장 지점을 사용할 수 있습니다.

Visual Studio의 아키텍처 도구를 사용하면, 개발자가 소프트웨어 프로젝트를 바로 시작할 수 있고, 새로운 개발자가 단기간에 프로젝트 세부 정보를 유기적으로 확인할 수 있으며, 프로젝트로 체크 인되는 새로운 코드에 아키텍처 제한을 적용하여 기술적으로 해결해야 하는 문제를 제어할 수 있습니다.

연속 단위 테스트

Visual Studio 2012는 코드 작업을 수행할 때 백그라운드에서 지속적으로 단위 테스트를 실행할 수 있는 Test Runner를 지원합니다. 이 기능은 결과를 즉시 확인할 수 있기 때문에 작업을 중지하고 테스트 결과를 기다릴 필요가 없습니다. 테스트 영향 분석은 가장 중요한 테스트부터 먼저 실행하므로 어떠한 오류도 수 초 이내에 표시됩니다.

Visual Studio 2012는 단위 테스트 기능이 업데이트되고 NUnit 및 xUnit과 같은 타사 단위 테스트 프레임워크와 연동하기 더 쉽도록 개선되었습니다. 이 기능은 확장 가능합니다.

단위 테스트를 프로젝트에 원활하게 통합할 수 있습니다. Visual Studio 2012의 단위 테스트 탐색기를 사용하면 프로젝트에 대해 정의된 테스트를 수동으로 실행하여 결과를 볼 수 있습니다.

테스트가 실패할 경우, Visual Studio 2012는 오류 원인과 스택 추적 정보를 표시합니다. 코드 내 오류 행으로 연결되는 링크를 클릭하면 원인을 확인하고, 필요한 부분을 수정하고, 단위 테스트를 다시 실행할 수 있습니다.

예비 테스트 수행

단위 테스트는 잘 정의된 테스트 집합을 기반으로 한 계획된 작업입니다. 하지만 가장 잘 드러나는 버그는 종종 예상되지 않은 애플리케이션 탐색을 통해 발견됩니다. 이 경우 Microsoft Test Manager를 사용하면, 예비 테스트를 실행하여 발생하는 버그를 모두 기록할 수 있습니다.

예비 테스트 도구는 Agile 테스트를 구현하기에 이상적입니다. 예를 들어, 다음과 같은 작업이 가능합니다.

- 공식 테스트 계획을 수립하지 않고도 테스트를 실행할 수 있습니다. 이제 테스트 사례를 작성하거나 테스트 도구 모음을 구성하는 데 시간을 낭비하지 않고 제품 테스트를 바로 시작할 수 있습니다. 새로운 테스트 세션을 시작하면 도구가 테스트 중인 애플리케이션과의 상호 작용을 모두 로그에 기록합니다. 세션에 각주 형태로 주석을 달 수 있고, 어떤 시점에서도 화면을 캡처하여 결과 스크린샷을 각주에 추가할 수 있습니다. 또한 파일을 첨부하여 필요한 추가 정보를 제공할 수도 있습니다.

- 조치 가능한 버그를 신속하게 보고할 수 있습니다. 애플리케이션을 실행하는 동안 일부 예기치 않은 동작이 발생할 수 있습니다. 예비 테스트 도구를 사용하여 버그 보고서를 생성할 수 있으며, 이러한 동작을 유발한 단계가 버그 보고서에 자동으로 추가됩니다. 필요할 경우 이러한 단계를 편집하거나 순서를 다시 매긴 후 버그를 저장할 수 있습니다. 또한 버그를 팀 탐색기 내 작업과 연결한 후 이 작업을 개발자에게 할당할 수도 있습니다.

- 테스트 사례를 생성할 수 있습니다. 버그를 기록하는 것 이외에, 나타난 버그를 유발한 단계를 기반으로 테스트 사례를 생성할 수 있습니다. 단계를 편집하거나, 순서를 다시 매기거나, 추가 단계를 삽입할 수 있습니다. 이 기능은 개발자가 코드를 업데이트했을 때 테스트 팀이 더 이상 버그가 존재하지 않는지 확인하는 데 유용합니다. 이러한 테스트 사례는 Test Manager 리포지토리에 저장됩니다.

- 예비 테스트 세션을 관리할 수 있습니다. 테스트가 완료되면 Microsoft Test Manager로 돌아갈 수 있습니다. 여기에는 테스트 세션 세부 정보가 저장되고 지속 시간, 새로 보고된 버그, 생성된 테스트 사례와 같은 정보가 포함됩니다.

고객 피드백 제공

고객과 최종 사용자는 개발자가 소프트웨어를 개발하는 근본적인 이유입니다. 따라서 이들의 피드백은 프로젝트의 성공에 매우 중요합니다. Visual Studio 2012에는 이러한 핵심 관계자가 개발 팀에 시기 적절하고 조치 가능한 피드백을 제공할 수 있는 피드백 관리자 도구가 구현되어 있습니다. 조치 가능한 피드백에는 텍스트 주석뿐만 아니라 사용자가 특정 문제를 강조할 수 있는 동영상, 스크린샷 및 오디오 주석도 포함됩니다. 이를 통해 개발자는 문제가 발생했거나 오작동을 일으키는 기능을 발견했을 때 사용자가 작업을 수행하던 컨텍스트를 이해할 수 있습니다.

피드백 관리자를 사용하면 사용자가 애플리케이션을 실행하고 애플리케이션이 사용되는 방식을 기록할 수

있습니다. 또한 사용자는 어느 시점에서든 스크린샷을 캡처하거나 오디오 및 동영상을 기록할 수 있으며, 수행 중인 작업에 대한 설명을 추가할 수도 있습니다.

피드백 관리자는 사용자와 애플리케이션 간 상호 작용을 기록하고 키 입력, 마우스 클릭 및 기타 이벤트까지 로그에 기록합니다. 사용자는 피드백 세션이 끝나면 제출을 클릭하여 Visual Studio Team Foundation Server 2012 데이터베이스에 정보를 저장할 수 있습니다. 또한 사용자는 애플리케이션에 대한 평가 및 의견을 제공할 수 있습니다.

개발 팀의 제품 담당자는 이 피드백을 평가하고 사용자가 제공한 세부 정보를 포함하는 적절한 작업 항목과 작업을 생성하여 개발자에게 작업을 할당할 수 있습니다.

애플리케이션 피드백을 지원하는 프로덕션 환경

실제 운영 중인 애플리케이션이 비정상적인 동작 또는 버그를 보일 경우 운영 담당자는 프로덕션 환경 IntelliTrace를 사용하여 해당 동작의 세부 정보를 캡처한 후 개발 팀에게 보고할 수 있습니다. 이와 같은 방식으로 IntelliTrace를 사용하면 운영 담당자는 개발자에게 버그 원인을 파악하는 데 도움이 되는 데이터를 제공할 수 있으므로 프로덕션 애플리케이션에서 그러한 버그를 수정하는 데 걸리는 시간을 크게 단축할 수 있습니다.

프로덕션 환경 IntelliTrace는 예기치 않은 동작으로 이어진 이벤트의 시퀀스를 기록하는 디버깅 도구입니다. IntelliTrace에서 캡처되는 정보에는 진단 데이터, 세부적인 예외 정보, 호출 스택, 코드 오류 지점 추적이 포함됩니다. IntelliTrace에서 캡처되는 데이터는 저장이 가능하고, 개발 팀의 구성원이 Visual Studio 2012를 통해 재생할 수 있습니다. Visual Studio 2012 환경의 개발자는 애플리케이션이 개발자 컴퓨터에서 실제 실행되는 것처럼 이 정보를 사용하여 애플리케이션을 디버깅할 수 있습니다.

Visual Studio에는 프로덕션 환경 애플리케이션에 대한 실시간 피드백 솔루션을 제공하는 PreEmptive Analytics가 포함되어 있습니다. 이 도구는 애플리케이션이 고객에게 완전히 배포되었지만 디버깅을 위해 각 개별 인스턴스에 대한 액세스가 제한되는 상황에 안성맞춤입니다. 이러한 상황은 클라이언트 측 애플리케이션과 모바일 애플리케이션에서 매우 흔하게 발생합니다. PreEmptive Analytics는 처리되지 않은 예외와 진단 데이터를 TFS 내 작업 항목으로 자동 집계될 수 있는 끝점으로 전송합니다. 팀은 인터넷에 접속되어 있는 고객에게 버그 필드가 자동으로 작성되고 다음 릴리스에서 처리하고 수정할 수 있도록 처리되지 않은 모든 예외 정보를 시각적으로 제공할 수 있습니다.

운영 담당자와 긴밀한 협력

Visual Studio는 SCOM(System Center Operations Manager)을 사용 중이거나 채택하려는 팀에게 서버 모니터링 솔루션을 제공합니다. Visual Studio는 웹 서버에서 실행되는 ASP.NET 애플리케이션용 모니터링 에이전트를 배포할 수 있습니다. 이 에이전트는 예외, 성능 문제 및 기타 오류에 대한 서식 데이터를 수집합니다. 운영 담당자는 Work Item Synchronization for TFS를 사용하여 이러한 예외를 TFS 내의 작업 항목으로 추가하여 개발자가 프로덕션 웹 애플리케이션의 개선 및 수정을 위해 조사하도록 할당할 수 있습니다. Visual Studio와

Work Item Synchronization for TFS는 SCOM과 함께 프로덕션 환경에서 배포된 서버 기반 애플리케이션에 실시간 개선 피드백 루프를 제공하여 지속적인 개선을 통해 고품질이 유지될 수 있습니다.

클라우드 지원 Visual Studio Team Foundation Server 2012

Visual Studio Team Foundation Server 2012는 프로젝트 데이터를 저장하는 강력한 리포지토리입니다. 하지만 모든 서버 기반 소프트웨어와 마찬가지로 설치, 구성, 관리와 관련된 비용이 발생합니다. 또한 이 기능으로 점점 더 많은 프로젝트를 진행하면 추가 작업을 지원하기 위해 호스팅 플랫폼을 확장해야 할 수 있습니다. 게다가 Visual Studio Team Foundation Server 2012가 개발 인프라의 핵심적인 부분이 되면서 적절한 재해

복구 전략의 수립을 비롯해 이 서버의 유지 보수도 준비해야 합니다. 이러한 요구 사항은 시간 및 비용에 대한 상당한 투자를 초래할 수 있습니다.

이러한 문제를 해결하기 위해 Microsoft는 Visual Studio Team Foundation Server 2012를 Windows Azure에서 실행되는 클라우드를 통해 제공합니다.

간편한 로그인 및 빠른 웹 액세스

Visual Studio Team Foundation Service는 충돌 없는 로그인 환경을 제공하여 팀이 몇 초 만에 전체 Agile 애플리케이션 제품수명 주기 관리 시스템을 생성하여 구성할 수 있습니다. 웹 브라우저를 사용하며 이메일 주소를 제공하기 때문에 팀 작업을 빠르게 시작할 수 있습니다.

필요한 작업 절차는 Visual Studio Team Foundation Server 2012의 인스턴스에 URL을 지정하고, 초대 코드를 제공하고, 서비스 조건을 수락하고, 계정 만들기를 클릭하는 것입니다. 몇 초 이내에 계정이 생성되고 Agile 애플리케이션 제품수명 관리 시스템이 설치되어 즉시 사용할 수 있습니다.

그런 다음 팀 구성원을 등록하고 서비스에 추가할 수 있습니다. 이 솔루션은 클라우드에서 호스팅되기 때문에 모든 팀 구성원이 위치와 상관 없이 로그인하여 자격 증명을 제공하는 것만으로 Visual Studio Team Foundation Service를 사용할 수 있습니다.

따라서 지리적으로 분산된 팀에 적합한 솔루션입니다. 네트워크 연결이 가능하면 어디에서나 Visual Studio Team Foundation Service에 액세스할 수 있습니다.

외부 참가자와 용이한 협업

소프트웨어 개발 프로젝트가 성공하려면 협업과 의사 소통은 필수 요소입니다. 프로젝트의 각 단계에서 회사 외부 또는 전세계 다양한 위치에 있는 사용자 또는 전문가의 참여가 필요할 수 있습니다. 이전에는, 이러한 외부 관계자와 참여자에게 시스템과 네트워크 액세스를 제공하려면 이러한 사용자를 네트워크의 로컬

사용자로 만들고 VPN(가상 사설망) 액세스를 제공하거나 경계 네트워크에서 서버 인스턴스를 설치해야 하는 번거로운 작업이었습니다. 이러한 작업은 숙련된 보안 전문가가 수행해야 하며, 대다수의 경우 전용 인프라와 엄격한 보안 관리 및 정책이 필요합니다.

게다가 이러한 방법을 구현할 수 있는 적절한 자원이 있더라도 시간이 많이 걸립니다. Visual Studio Team Foundation Service를 클라우드에서 실행하면 몇 초 안에 시스템 액세스를 제공하고 인프라 보안 및 모니터링이라는 부담은 Microsoft에 떠넘길 수 있습니다. 사용자 관리 포털에서 액세스 권한을 받을 사람의 이메일 주소만 입력하면 됩니다.

그러면 이들이 액세스할 수 있는 프로젝트와 이들이 수행할 수 있는 작업을 지정할 수 있습니다.

제로 인프라 관리 부담

Visual Studio Team Foundation Service를 클라우드에서 실행하면 하드웨어 인프라를 관리하거나 소프트웨어를 업데이트하는 대신 뛰어난 소프트웨어를 개발하는 데 시간을 투자할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Service의 관리자가 운영 체제 또는 소프트웨어 업그레이드, 백업, 서버 패치 설치 또는 한밤 중의 하드웨어 고장 또는 정전 대응과 같이 부가가치가 없는 작업에 시달릴 필요가 없습니다. Microsoft가 이 부담을 대신합니다.

개발자가 항상 최신 릴리스의 소프트웨어를 사용하고, 최고 수준의 보안 기술을 시스템에 통합하여 시스템을 보호하고, 데이터를 백업하는 작업은 모두 Microsoft가 관리하기 때문에 개발자는 일류 수준의 데이터 센터에 안심하고 액세스할 수 있습니다. 따라서 가장 중요한 업무, 즉 고객을 만족시키는 소프트웨어 개발에 전념할 수 있습니다.

이기종 환경 지원

Visual Studio 2012가 Visual Studio Team Foundation Server 2012의 이상적인 파트너이긴 하지만, 전 세계에서 유일한 개발 환경은 아닙니다. 많은 조직이 Eclipse를 기반으로 한 다른 인기 있는 IDE를 사용하며, Visual Studio Team Foundation Server 2012의 중요한 특징 중 하나는 이러한 도구와 통합되어 개발자가 계속해서 친숙한 환경을 사용할 수 있다는 점입니다.

비슷한 맥락에서, Hyper-V®가 애플리케이션 테스트용 가상 컴퓨터를 제공하고 관리하기 위해 선호되는 플랫폼이지만, 많은 기업이 VMware®와 같은 대체 사설 클라우드 IT 인프라에 투자했습니다. Visual Studio 2012는 개발자가 선택한 테스트 인프라와 통합될 수 있는 향상된 랩 관리 기능을 제공합니다.

애플리케이션 개발

IBM® Rational® Application Developer, Adobe® Flex® Builder™ 또는 Aptana® Studio와 같은 Eclipse 기반 IDE에 익숙한 경우 Team Explorer Everywhere를 통해 Visual Studio Team Foundation Server 2012와 연결하고 해당 도구의 기능을 활용할 수 있습니다.

Team Explorer Everywhere에는 Eclipse용 플러그인이 포함되어 Visual Studio 2012에서 사용할 수 있는 상당한 기능의 하위 집합을 제공합니다. 예를 들어, 작업 항목을 확인 및 편집하고, 애플리케이션 코드의 버전을 제어하고, 버그를 추적하고, 보고서를 생성하고, 전체 프로젝트의 업데이트된 보기를 확인할 수 있습니다. 팀 탐색기 창이 Eclipse IDE와 직접 통합되었습니다.

또한 이 플러그인에는 팀 메뉴에 Team Foundation Server 체크 인, 체크 아웃 및 버전 제어 기능을 지원하는 명령이 추가되어 있습니다.

랩 관리

Visual Studio Team Foundation Server 2012에서는 Microsoft SCVMM(System Center Virtual Machine Manager)을 설치하고 구성하느라 시간을 소비할 필요 없이 테스트 랩 관리를 수행할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012는 제로 구성(zero-configuration)을 지원하기 때문에 개발자는 사설 클라우드 인프라에 제공된 시스템을 그룹화하여 Microsoft Test Manager로부터 표준 환경을 생성하는 데 사용할 수 있습니다. 환경을 구축하는 경우, 단일 마법사를 실행하기만 하면 되고, 이 마법사가 테스트 시스템 내에 필요한 에이전트를 모두 생성하고 자동으로 설치하고 구성합니다.

표준 환경을 수동 또는 자동 테스트의 일부로, 그리고 작성–배포–테스트 자동화에 사용할 수 있습니다. 스냅샷과 같은 추가적인 기능도 SCVMM에서 수동으로 환경을 구축하여 사용할 수 있습니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012는 SCVMM 2008 R2와 SCVMM 2012를 모두 지원합니다. SCVMM 2012는 테스트 랩 인프라를 간단하게 관리할 수 있도록 여러 가지 기능이 개선되었습니다.

Lab Workflow Parameters
Specify the environment where the application is deployed
Welcome
Environment
Build
Deploy
Test
Environment name:
Contoso Build Verification Environment
Revert to a specific snapshot of the environment
Snapshot name:
This option is available only for virtual environments.
< Previous
Next >
Finish
Cancel

결론

애플리케이션을 성공적으로 설계, 작성, 배포 및 유지보수하는 작업은 수많은 참여자가 다양한 역할을 수행하는 협업 과정입니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012는 동일한 프로젝트에서 작업하는 다양한 팀 구성원 사이의 적극적이고 의미 있는 의사소통을 촉진하는 확장 가능한 리포지토리를 제공합니다. Visual Studio Team Foundation Server 2012가 제공하는 도구를 사용하여 개발자, 고객 및 운영 담당자는 애플리케이션이 작동하는 방식에 대해 이해하기 쉽고 조치 가능한 데이터를 캡처할 수 있습니다. Visual Studio 2012의 팀 탐색기에서는 개발자가 수행해야 하는 프로젝트와 다양한 작업의 최신 상태를 자세히 확인할 수 있습니다. 이러한 기능은 모두 팀 구성원 사이에 자연스럽게 존재하는 시너지를 높이는 데 기여하여 팀이 보다 효과적으로 협업할 수 있고, 따라서 전체 개발 프로세스의 생산성이 향상됩니다.

Visual Studio

기타 프로젝트 관계자를 위한 Visual Studio 2012

Visual Studio는 오랫동안 개발자에게 뛰어난 기능을 제공해왔습니다. 새로운 버전의 Visual Studio 2012는 본 가이드에서 설명한 바와 같이 개발자용 기능이 크게 개선되었습니다. 이제 Visual Studio에는 제품 관리자, 디자이너, 팀 리더, 아키텍트, 테스터, 고객 등 개발 프로세스의 다른 관계자의 참여를 촉진하는 주요 기능 개선도 구현되어 있습니다. Visual Studio 2012는 핵심 기능을 한데 모아 다른 기술과 원활하게 작동하도록 통합되었기 때문에 이러한 기타 관계자들이 개발자와 보다 효율적으로 교류하면서 궁극적으로 소프트웨어 솔루션의 품질을 개선하는 데 기여할 수 있는 환경을 제공할 수 있습니다.

Visual Studio 2012 Team Foundation Server(TFS)를 사용하면 개발 작업 관리를 그 어느 때보다 간소화할 수 있습니다. 이 서버는 터치 방식 웹 UI를 제공하여 관계자가 터치 기반 디바이스에서 자신의 제품 백로그 및 작업 보드를 관리할 수 있습니다.

제품 관리자 및 디자이너

과거에는 제품 관리자 및 디자이너가 Visual Studio를 간헐적으로 사용하는 것이 일반적이었습니다. Visual Studio 2012의 경우 제품 관리자가 Visual Studio 또는 웹 액세스 애플리케이션을 사용할 수 있습니다. Visual Studio 2012 TFS에서는 제품 관리자가 프로젝트 백로그 항목을 생성하고, 관련 작업을 생성하며, 이러한 작업을 스프린트에 할당할 수 있습니다. 제품 관리자 및 디자이너에게 제공되는 기능에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장을 참조하십시오.

프로젝트 관리자

프로젝트 관리자는 Visual Studio에 액세스할 수 없을 수는 있어도 주요 프로젝트 관리 지표에는 어디에서나 빠르고 쉽게 액세스해야 합니다. Visual Studio 2012 TFS에서는 프로젝트 관리자가 웹 액세스 애플리케이션을 사용하여 프로젝트 데이터에 액세스할 수 있습니다. 이들은 프로젝트 또는 개인 활용도를 확인하여 적절하게 팀 구성원에게 작업을 할당할 수 있습니다. 또한 스프린트 진행 상황을 추적하고 작업 보드를 통해 현재 할당된 작업을 확인할 수 있습니다.

Visual Studio에는 이미 Microsoft Project와 같은 고품질 프로젝트 관리 도구가 기본적으로 통합되어 있습니다. 이제 TFS 2012를 통해 Project Server 커넥터 기본적으로 지원되기 때문에 조직이 모든 진행 중 소프트웨어 프로젝트를 중앙에서 확인할 수 있는 보기를 생성할 수 있습니다.

프로젝트 관리자에게 제공되는 기능에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 – "프로젝트 관리" 섹션을 참조하십시오.

팀 리더 및 아키텍트

아키텍트는 소프트웨어 애플리케이션 개발에서 핵심적인 역할을 수행합니다. 애플리케이션의 규모가 크고 수많은 개발자가 참여할 경우 특히 그렇습니다. 아키텍트는 자신의 경험을 활용하여 어떠한 방식으로 애플리케이션을 제작하는 것이 최선인지 결정합니다. 또한 아키텍트는 전통적으로 설계 작업에서 합의 과정을 거쳐야 합니다. 또한 아키텍트는 기존 코드 기준으로 표현된 귀중한 자산을 관리하고, 기술적으로 해결해야 하는 문제를 줄이기 위해 노력하며, 새로운 프로젝트가 과거 프로젝트와 원활하게 호환되도록 해야 합니다.

Visual Studio 2012에는 팀이 합의에 기반하여 설계를 구현할 수 있도록 지원하기 위해 프로젝트 아키텍트에게 새롭고 강력한 아키텍처 설계, 계발 및 적용 도구가 도입되었습니다.

또한 코드 클론 기능은 팀 리더 및 아키텍트가 코드 기준을 보다 효율적으로 재활용할 수 있게 지원하기 위해 인수를 재설정하는 시기뿐만 아니라 오류를 줄이고 품질 및 유지보수의 편의성을 개선할 수 있는 방법을 이해하는 데 도움을 줍니다.

일부 조직에서는 검토가 동료에 의해 이루어지기도 하지만 코드 검토자는 팀 리더가 수행할 수 있는 또 하나의 역할입니다. Visual Studio 2012에서는 코드 검토가 간편해졌습니다. 개발자는 복잡한 절차를 거치지 않고도 검토를 요청하고, 검토를 작업 항목과 연결하고, 검토를 의뢰할 검토자를 선택할 수 있습니다. 코드 검토에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "코드 검토" 섹션을 참조하십시오.

고객

애플리케이션의 성공은 애플리케이션 디자인을 돕고 개발 도중과 이후에 피드백을 제공하는 외부 참여자의 입력에 영향을 받습니다. Visual Studio 2012에는 제품 관리자와 디자이너가 인터페이스 디자인에 대한 외부 참여자의 신속한 피드백을 얻기 위해 사용할 수 있는 PowerPoint 스토리보드 도구가 포함되어 있습니다. PowerPoint 스토리보드 도구에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "사용자 요구 사항 수집" 섹션을 참조하십시오.

인터페이스 모형 생성을 지원하는 것 이외에도 최종 사용자와 같은 외부 참여자는 유용한 피드백을 개발 초기 단계에 제공할 수 있도록 Visual Studio 2012에는 피드백 관리자 도구가 포함되어 있습니다. 최종 사용자 및 기타 관계자는 피드백 관리자 도구를 통해 애플리케이션을 사용하면서 애플리케이션에 대한 피드백을 제공할 수 있습니다. 피드백은 TFS 데이터베이스에 바로 저장되기 때문에 개발자, 아키텍트, 테스터, 프로젝트/제품 관리자 및 기타 관계자가 쉽게 액세스할 수 있습니다. 피드백 관리자 도구에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "고객 피드백 제공" 섹션을 참조하십시오.

참여자는 종종 회사 외부에 있거나 동일한 도메인 또는 사무실에 있지 않을 수 있습니다 TFS Online에서는 조직의 경계 네트워크의 외부에 있는 사용자에게 TFS에 대한 액세스를 허용하는 절차가 간단합니다. TFS Online을 사용하면 외부 사용자가 더 이상 VPN 또는 로컬 도메인 자격 증명이 필요하지 않습니다. TFS Online에서는 회사 외부에 있거나 지리적으로 멀리 떨어져 있고 분산된 위치에 있는 사용자를 이들의 Microsoft 계정 자격 증명만 사용하여 쉽게 추가할 수 있습니다. TFS에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 – "클라우드 지원 Visual Studio Team Foundation Server 2012" 섹션을 참조하십시오.

테스터

테스터는 개발 팀의 핵심 구성원입니다. Visual Studio 2012에서 테스터는 개발 프로세스의 최고 구성원입니다. 테스터는 Test Manager를 통해 테스트 계획을 작성하고 테스트 작업을 수행할 수 있습니다. Test Manager에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드의 Visual Studio 2012 소개 장에서 "Visual Studio 2012 제품군" 섹션을 참조하십시오.

테스터는 다중 환경에서 애플리케이션을 테스트하기 위해 테스트 랩을 생성해야 합니다. Lab Manager를 사용하면 테스터가 빠르게 가상 테스트 환경을 구축하여 애플리케이션을 배포한 후 자동 테스트를 완료할 수 있습니다. Lab Manager에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "랩 관리" 섹션을 참조하십시오.

구조화된 테스트 작업 이외에도 애플리케이션 오류는 종종 구조화되지 않은 예비 테스트를 통해 확인됩니다. Visual Studio 2012 Test Manager는 예비 테스트를 지원합니다. 테스터는 구조화되지 않은 테스트를 수행할 수 있으며 Test Manager가 사용자의 작업을 추적하고 단계를 기록합니다. 예비 테스트에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "예비 테스트 수행" 섹션을 참조하십시오.

Visual Studio 2012에는 테스터 및 개발자가 솔루션이 적절히 테스트되었는지 확인할 수 있도록 여러 가지 기능이 개선되었습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

- Visual Studio 2010 테스트 형식과 역호환.
- Windows Store 애플리케이션에 대한 단위 테스트 및 코드 분석 지원.
- 코딩된 UI 테스트 문제를 분석하기 위한 HTML 로그 파일. 또한 테스터는 최종 사용자가 코딩된 UI 테스트에서 실패한 문제를 해결하고 수정할 수 있도록 가장 관련성이 높고 조치 가능한 정보를 필터링하고 표시할 수 있습니다.
- Visual C# 및 C++ 기반 Windows Store 애플리케이션을 위한 텍스트 및 이미지 포함 서식 있는 작업 로그.
- 랩 서비스 계정이 있는 도메인 간 또는 작업 그룹 환경에서 간소화된 테스트 에이전트 및 컨트롤러 통신
- 부하 테스트를 위한 라이선싱 간소화. 테스터는 더 이상 부하 테스트에서 사용할 수 있는 가상 사용자의 수를 늘리기 위해 가상 사용자 라이선스를 사용할 필요가 없습니다.

최종 사용자 수준의 개발자

최종 사용자 수준의 개발자는 특정 비즈니스 요건을 충족하기 위해 애플리케이션을 종종 2차 역할로 제작합니다. 최종 사용자 수준의 개발자는 Visual Studio 2012의 Express 에디션을 사용하여 다양한 디바이스에 맞는 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. Express 에디션은 TFS와 통합을 지원하여 전체 버전의 Visual Studio를 설치할 필요 없는 통합 환경을 제공합니다.

데이터 기반 애플리케이션의 경우, 최종 사용자 수준의 개발자가 Visual Studio 2012의 Microsoft Visual Studio LightSwitch™ 프로젝트를 사용할 수 있습니다. 이를 통해 개발자가 최소한의 코드 작성으로 가상 도구를 사용하여 빠르고 쉽게 데이터 기반 애플리케이션을 개발할 수 있습니다. 이렇게 해서 개발 속도가 빨라지고 솔루션의 보안성도 더욱 강화됩니다.

운영 담당자

운영 담당자는 종종 테스트에서 발견되지 않은 버그를 발견하게 됩니다. 불가피하게 프로덕션 환경은 테스트 환경과 차이가 있기 때문에 예기치 않은 문제가 발생할 수 있습니다. Visual Studio 2012에서는 프로덕션 환경 IntelliTrace를 사용하여 애플리케이션에 대한 추적 정보를 생성하고, 적절할 경우 자동으로 해당 정보를 TFS로 전송할 수 있습니다. PreEmptive Analytics 기능은 처리되지 않은 예외를 기반으로 버그 보고서를 자동으로 생성하여 개발자가 향후 릴리스에서 수정할 수 있습니다. 프로덕션 환경 IntelliTrace에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "애플리케이션 피드백을 지원하는 프로덕션 환경" 섹션을 참조하십시오.

SCOM(System Center Operations Manager)을 사용하여 배포된 웹 애플리케이션의 경우, 성능 문제 및 예외에 대한 데이터를 수집하는 모니터링 에이전트를 배포할 수 있습니다. 운영 담당자는 Microsoft TFS 커넥터와 함께 이 에이전트를 사용하여 버그를 제거하고 개발자에게 버그를 할당함으로써 배포된 애플리케이션에 대해 실시간 피드백 루프를 제공할 수 있습니다. 서버 모니터링 솔루션에 대한 자세한 내용은 본 제품 가이드에서 Visual Studio 2012의 애플리케이션 제품수명 주기 관리 장에서 "운영 담당자와 긴밀한 협력" 섹션을 참조하십시오.

결론

전문적인 소프트웨어의 개발은 개발자뿐 아니라 전체 범위의 계획, 테스트, 관리 및 운영 담당자가 소프트웨어를 사용할 최종 사용자와 함께 참여하는 엔지니어링 프로세스입니다. Visual Studio 2012 제품군은 모든 관계자가 협업을 통해 개발 프로젝트를 추진할 수 있고 시기 적절하고 기능적이며 비용 효율적인 소프트웨어를 제공할 수 있는 다양한 도구를 통합하고 있습니다.

기능 비교

다양한 Visual Studio 2012 에디션에서 어떠한 기능과 이점이 있는지, 어떠한 에디션이 가장 적합한지 알아보려면 http://www.microsoft.com/visualstudio/compare를 참조하십시오.

Microsoft

© 2012 Microsoft Corporation. All rights reserved.