

Алексей Федоров



Microsoft®

Visual Studio® 2010

Первое знакомство

<http://www.vs2010.ru>

**Алексей Федоров**



**Первое знакомство**

*Алексей Федоров*

# **Microsoft Visual Studio 2010. Первое знакомство**

Алексей Федоров — технический специалист  
Департамента стратегических технологий  
российского представительства компании Microsoft  
([alexEIF@microsoft.com](mailto:alexEIF@microsoft.com))

# Содержание

Введение.....	4
Microsoft Visual Studio 2010. Коротко об основных новинках.....	5
Среда разработчика.....	5
Улучшения в средствах отладки.....	7
Разработка веб-приложений.....	8
Дизайн для WPF и Silverlight.....	9
Разработка на Visual C++.....	10
Поддержка параллельных вычислений.....	11
Разработка для SharePoint.....	12
Windows Azure Tools.....	13
Новые издания Visual Studio 2010.....	15
Visual Studio 2010 Professional.....	15
Visual Studio 2010 Premium.....	16
Visual Studio 2010 Ultimate.....	17
Требования к компьютеру.....	19
Дополнительные продукты семейства Visual Studio 2010.....	20
Team Foundation Server 2010.....	20
Team Foundation Server Basic 2010.....	20
Team Lab Management 2010.....	21
Visual Studio Test Elements 2010.....	24
Visual Studio Team Agents 2010.....	24
Visual Studio Team Explorer 2010.....	25
Microsoft Visual Studio 2010 Remote Debugger.....	25
Линейка продуктов семейства Visual Studio 2010.....	26
Express-версии Visual Studio 2010.....	27
Teamprise.....	30
Новые уровни подписки MSDN.....	33
Обучающий курс по Visual Studio 2010 and .NET Framework 4.....	34
Создание решений на основе Visual Studio 2010.....	34
Visual Studio Shell 2010 (Integrated).....	34
Visual Studio 2010 Shell (Isolated).....	35
Visual Studio 2010 SDK.....	35
Microsoft Visual Studio 2010 DSL SDK.....	36
Visual Studio 2010. Полезные ссылки.....	37
Услуги по внедрению и обучению VSTS, предлагаемые Inner Circle партнерами.....	38

# Введение

С появлением в линейке средств разработки продукта под названием Visual Studio 2005 Team System компания Microsoft вышла за рамки базового процесса разработки: редактирование – компилирование – отладка, и предложила набор инструментов, ранее доступных только от сторонних производителей. Средства, включенные в состав Microsoft Visual Studio 2005 Team System, предназначены для более ранних шагов цикла разработки, таких как дизайн и архитектура, а также шагов, выполняемых после непосредственной разработки, тестирования и развертывания. Включение подобных средств в состав Visual Studio 2005 позволяет использовать его на всех этапах создания программного продукта. Visual Studio Team System 2008 продолжает развитие семейства продуктов для управления всем жизненным циклом создания приложений и содержит новые и улучшенные средства, процессы и руководства, которое помогут улучшить совместную командную работу и сделать ее более эффективной. Инструменты, входящие в состав Visual Studio Team System 2008, позволяют наладить более эффективные коммуникации между членами проектной группы и заказчиками, наладить эффективную совместную работу, обеспечить ожидаемое заказчиками качество кода, используя расширенные средства контроля качества, получить представление об активностях в рамках проекта и приоритетах, которые позволят принимать решения, основываясь на данных, предоставляемых в реальном времени.

В конце октября 2009 г. было объявлено о доступности бета-версий Visual Studio 2010 и платформы .NET Framework 4. Помимо ряда новых и расширенных возможностей, с которыми мы познакомимся в данном обзоре, изменена и сама структура продуктовой линейки. Теперь Visual Studio 2010 будет распространяться в следующих изданиях, назначение и основные характеристики которых мы также рассмотрим ниже:

- Visual Studio 2010 Professional
- Visual Studio 2010 Premium
- Visual Studio 2010 Ultimate
- Microsoft Test and Lab Manager,

а также в виде ряда дополнительных продуктов, к которым относятся:

- Team Foundation Server 2010
- Team Lab Management 2010
- Visual Studio Test Elements 2010

---

**Примечание.** Данный материал написан на основе Microsoft Visual Studio 2010 Beta 2. По мере приближения продукта к финальной версии возможно добавление/изменение некоторой функциональности – следите за обновлением информации на сайте MSDN, посвященной Visual Studio 2010, а также на продуктовой странице <http://www.vs2010.ru>.

---

# Microsoft Visual Studio 2010.

## Коротко об основных новинках

В этом разделе мы познакомимся с основными новинками, появившимися в Microsoft Visual Studio 2010. Начнем с изменений и улучшений в среде разработчика (Integrated Development Environment, IDE).

### Среда разработчика

Отметим, что в новой версии изменен дизайн среды, для того чтобы сделать ее более удобной и наглядной для выполнения широкого круга операций по работе с кодом. Добавлена поддержка работы с несколькими мониторами – окна **Code Editor** (редактор кода) и **Design View** (дизайнер) теперь могут располагаться вне основного окна среды разработчика и могут быть легко перенесены на другие мониторы, подключенные к компьютеру. При отсутствии конфигурации с несколькими мониторами, окна редактора и дизайнера могут быть расположены на экране любым удобным для разработчика способом; при этом изменения в одном окне автоматически отображаются в другом: например, изменения в дизайне приводят к изменению в коде или наоборот – схематично это показано на рис. 1.

В новом редакторе кода появился ряд дополнений, делающих просмотр кода более удобным. Например, можно изменять размер шрифта, удерживая клавишу CTRL и поворачивая колесо «мыши». Также, при щелчке «мышью» по символу в коде на Visual C# или Visual Basic, все экземпляры этого символа автоматически подсвечиваются. Для навигации с помощью клавиатуры следует использовать комбинации клавиш CTRL+SHIFT+DOWN ARROW или CTRL+SHIFT+UP ARROW.

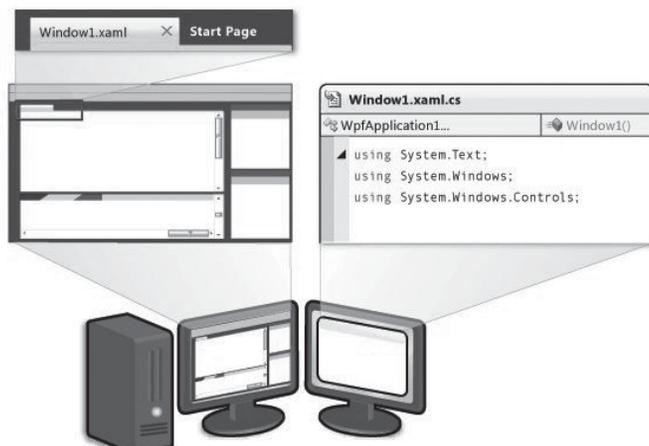


Рис. 1. Произвольное расположение окон в среде Visual Studio 2010

Новая функция **Navigate To** обеспечивает поиск во время ввода информации и поддерживается для файлов, типов и членов классов. Поддерживаются сокращения и различные нотации именования, например нотация Camel.

В коде на языке Visual C# поддерживается возможность отображения вызовов, выполняемых выбранным методом, а также обращений к свойствам и конструкторам классов – эта функциональность называется **Call Hierarchy** (вызывается комбинацией клавиш CTRL+ALT+K) и может быть полезна при исследовании объектно-ориентированного кода (рис. 2). Также поддерживается возможность просмотра реализации членов интерфейса и переопределений виртуальных или абстрактных членов. Отметим, что по сравнению с отображением стека вызовов (Call Stack), который доступен в режиме отладки, иерархия вызовов отображается в режиме написания кода и дизайна.

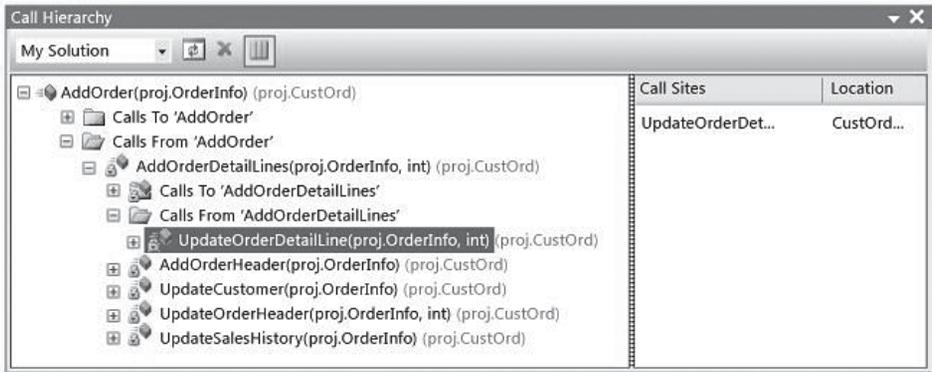


Рис. 2. Окно Call Hierarchy

Также среди новинок в среде разработчика отметим функцию **Generate From Usage**, с помощью которой можно использовать классы и их члены до их непосредственного задания. Есть возможность создания «заглушки» (stub) для любого еще не заданного класса, конструктора, метода, свойства, поля или перечисления, которые вы хотите использовать до их непосредственного задания. Поддерживается генерация новых типов и членов без непосредственного изменения текущего местоположения в редакторе кода.

В редакторе теперь поддерживается два альтернативных способа завершения кода, называемые «**IntelliSense Completion Mode**» и «**IntelliSense Suggestion Mode**». Режим «**IntelliSense Suggestion Mode**» можно использовать в тех случаях, когда классы и их члены используются до их непосредственного задания (рис. 3). В этом режиме редактор показывает вводимые символы, а не список членов. При открытом окне **IntelliSense** переход между двумя режимами осуществляется с помощью комбинации клавиш CTRL+ALT+SPACEBAR.

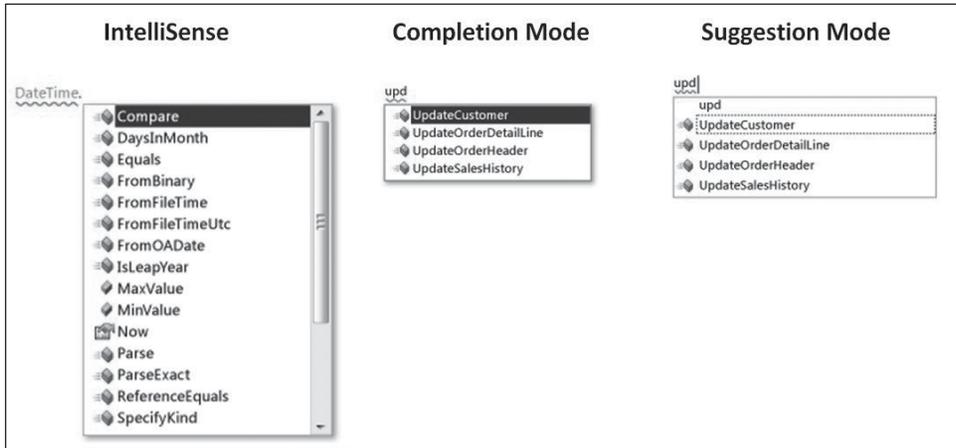


Рис. 3. IntelliSense Completion Mode и IntelliSense Suggestion Mode

После того как мы познакомились с некоторыми новинками в среде разработчика, посмотрим, какие улучшения появились в средствах отладки.

## Улучшения в средствах отладки

Отладчик в Visual Studio 2010 пополнился следующими новыми функциями:

- Расширения в точках прерывания (Breakpoints), включая возможность поиска в окне **Breakpoints**, присвоения точкам прерывания меток, экспорта и импорта точек прерывания, а также строчного сравнения для условий прерывания в режиме отладки.
- Расширена функциональность отладки приложений, созданных на основе технологии Windows Presentation Foundation (WPF), – появилась поддержка расширенной трассировки, позволяющая просматривать события в WPF-приложениях. Для просмотра иерархий WPF-объектов (часто называются «деревьями», WPF Tree) можно использовать окно **WPF Tree Visualizer**.
- Новый дизайн окна **Threads** обеспечивает фильтрацию, поиск по стеку вызовов, а также группировку и расширение списков потоков. Новые колонки отображают такие свойства потоков, как идентификатор, категория, имя, местоположение, приоритет, маска, имя процесса и т. п. Поддерживается возможность выбора отображаемых колонок и порядка их отображения в окне **Threads**.
- Поддерживается возможность отображения отладочных окон **Parallel Stacks** и **Parallel Tasks** для визуализации и отладки параллельного кода, написанного на языках C++, C# или Visual Basic (рис. 4).

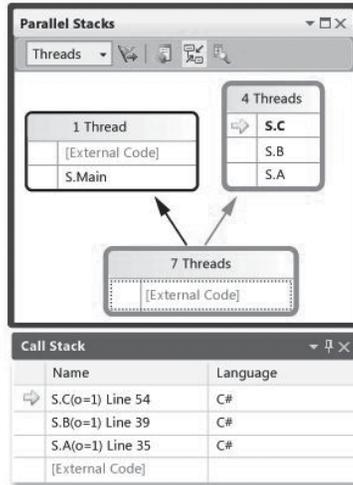


Рис. 4. Окно Parallel Stacks

- Расширенная функциональность **DataTips** позволяет создавать «плавающие» подсказки с полями комментариев. В режиме отладки «плавающие» подсказки отображаются поверх других окон. Открытые подсказки сохраняются между отладочными сессиями.
- Отладка дампов включает страницу с базовой информацией о содержимом файла-дампа перед непосредственной отладкой. На странице размещаются ссылки на возможные следующие шаги, например задание местоположения отладочных символов или начало отладочной сессии. Новый отладчик полностью поддерживает отладку дампов управляемого кода, полученных из приложений, работающих под управлением CLR 4.0.
- И еще одна новая возможность отладчика, включенного в состав Visual Studio 2010: поддержка отладки «смешанного» кода – кода, написанного на неуправляемом и управляемом коде для 64-битных версий операционных систем.
- Следующая группа новинок относится к новой функциональности для разработки веб-приложений.

## Разработка веб-приложений

В состав Visual Studio 2010 входит ряд улучшений и изменений для более эффективного написания кода, дизайна и развертывания веб-приложений. Для упрощения и ускорения написания кода введена поддержка фрагментов кода (Code Snippets) для HTML, JScript и компонентов ASP.NET. Фрагменты кода могут вставляться из менеджера фрагментов – Code Snippets Manager или непосредственно из подсказок на уровне IntelliSense. Также существенно улучшена поддержка JScript в IntelliSense – обработка кода ускорена в 2–5 раз, так что время распознавания кода существенно сокращено, даже при

работе с большими библиотеками Jscript-кода. Технология IntelliSense для JScript поддерживает различные стили написания кода и, таким образом, эта технология может использоваться для практически любых существующих библиотек на Jscript.

Изменения также коснулись развертывания веб-приложений. В Visual Studio 2010 публикация веб-приложений возможна одним щелчком «мыши». Для создания т. н. «веб-пакетов» используется утилита Web Deployment Tool (MSDeploy) – она позволяет упаковывать веб-приложения для развертывания на веб-сервере, работающем на базе Internet Information Services (IIS). Веб-пакет – это zip-файл, или структура папок, которые включают все необходимое для хостинга приложения на веб-сервере. Сюда могут относиться: содержимое приложения, настройки IIS, скрипты для создания баз данных, компоненты, настройки реестра и сертификаты. Утилита Web Deployment Tool интегрирована в состав Visual Studio и позволяет создавать веб-пакеты буквально одним щелчком «мыши».

Для публикации веб-приложения на сервере можно использовать утилиту Web Deployment Tool, средства, поддерживающие протокол FTP, непосредственно скопировать содержимое папок проекта или использовать FrontPage Server Extensions – и все это буквально одним щелчком «мыши». Отметим, что Visual Studio хранит всю информацию о настройках, таких как метод публикации, информация о сервере и учетные данные пользователя.

В Visual Studio 2010 также поддерживается возможность сконфигурировать проект таким образом, что в процессе развертывания веб-приложения будет скопирован файл настроек **web.config**. При развертывании проекта настройки в файле **web.config** будут автоматически приведены в соответствие настройкам сервера, используемого для отладки, тестирования или публикации приложения.

Помимо рассмотренных выше возможностей по ускорению написания кода веб-приложений и их упрощенному развертыванию, в Visual Studio 2010 появился ряд расширений по работе с технологией ASP.NET, включая поддержку создания приложений на основе ASP.NET MVC.

Веб-приложения не единственный тип приложений, поддержка которых расширена в новой версии Visual Studio. Ниже мы рассмотрим изменения и дополнения, появившиеся для дизайна интерфейсов приложений, создаваемых на основе технологий Windows Presentation Foundation (WPF) и Silverlight.

## Дизайн для WPF и Silverlight

В Visual Studio 2010 добавлены различные расширения, облегчающие и упрощающие дизайн приложений на основе Windows Presentation Foundation и Silverlight. К таким расширениям, в частности, относятся расширения для проектов на Silverlight. В Visual Studio 2008 поддержка на уровне дизайнера ограничивалась окном **Preview**, отображавшим проект в режиме «только чтение». В Visual Studio 2010 дизайнер поддерживает единый набор функций – и для проектов на WPF, и для проектов на Silverlight. Например, в Silverlight-

проектах теперь можно выбирать и изменять местоположение элементов с помощью «мыши» (рис. 5).

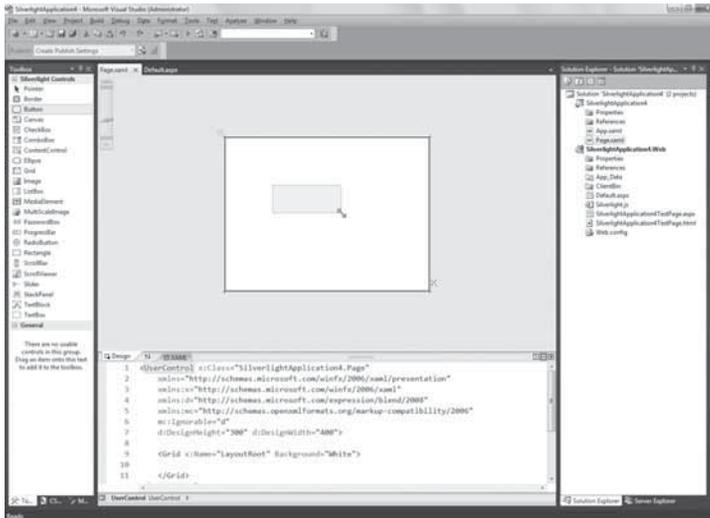


Рис. 5. Дизайнер Silverlight в Visual Studio 2010

Отметим, что вместе с бета-версией Visual Studio 2010 вышла обновленная версия Silverlight 3 Toolkit (October 2009 Edition), которая интегрируется с Visual Studio 2010 и содержит ряд расширений для разработчиков на Silverlight. Адрес для загрузки Silverlight 3 Toolkit:

- <http://silverlight.codeplex.com/Release/ProjectReleases.aspx?ReleaseId=30514>.

Помимо этого, для WPF-проектов реализована возможность генерации связанных с данными приложений (data-bound) простым перетаскиванием источников данных на соответствующие компоненты интерфейса в дизайнерах WPF-приложений. Как мы отметили выше, обсуждая расширения в средствах отладки, в Visual Studio 2010 реализовано средство, называемое WPF Tree Visualizer, отображающее объекты WPF в более наглядном представлении. Это средство вызывается из окна Watch и показывает древовидную структуру объектов и их свойства.

## Разработка на Visual C++

Для разработчиков, использующих в своих проектах язык программирования Visual C++, в Visual Studio 2010 появился ряд новинок и расширений, которые мы кратко рассмотрим ниже. К таким новинкам мы отнесем ряд улучшений, которые делают разработку на Visual C++ более удобной, особенно при работе с большими проектами. Ряд компонентов среды разработчика, включая компоненты IntelliSense, теперь обрабатывают файлы в фоновом режиме. Таким образом, больше нет необходимости ждать, пока Visual Studio обработает весь проект после изменений, внесенных в заголовочный файл, переключения

между элементами проекта или изменения конфигурации проекта. Новая версия механизма IntelliSense более аккуратно обрабатывает исходный код, распознает расширенные конструкции C++ и условные макросы.

В Visual Studio 2010 для проектов на Visual C++ появилась выборочная поддержка набора средств (toolset) либо на уровне Visual Studio 2010, либо на уровне Visual Studio 2008. Это позволяет, например, использовать новинки в среде разработчика Visual Studio 2010 и при этом продолжать работать с предыдущими версиями компилятора и библиотек C++. Для переключения между наборами средств достаточно изменить всего одно свойство проекта.

Проекты на Visual C++ используют новый формат файла проекта – **.vcxproj**, который пришел на смену формату **.vcproj**. Для сборки проектов используется утилита **MSBuild.exe**, а не **VCBuild.exe**, как в предыдущих версиях. Утилита **MSBuild.exe** представляет собой платформу для сборки проектов, используемую компанией Microsoft, и обладает рядом преимуществ, среди которых лучшая диагностика, расширяемость и интеграция.

В Visual Studio 2010 реализована поддержка технологии **Restart Manager** для приложений на основе Microsoft Foundation Classes (MFC). Restart Manager – это технология, появившаяся в Windows Vista, в общем случае она позволяет сохранять данные при сбоях в приложениях, в тех случаях, когда приложение перезапускается ядром операционной системы. Поддержка этой функциональности может быть включена в уже существующие приложения добавлением всего одной строки кода.

Включенный в состав Visual Studio 2010 компилятор Visual C++ поддерживает ряд новинок, среди которых поддержка стандарта C++0x.

## Поддержка параллельных вычислений

Используя Visual Studio 2010 теперь можно создавать приложения, которые распределяют нагрузку по нескольким процессорам, – для этого не нужно непосредственно обращаться из кода к потокам и пулу потоков. В состав Visual Studio 2010 включены библиотеки для параллельных вычислений в виде C Runtime Library (CRT) для неуправляемого кода и набора расширений для .NET Framework. Также поддерживается отладка приложений на управляемом и неуправляемом коде с использованием новых многопоточных средств, поддерживаемых на уровне отладчика Visual Studio.

В состав .NET Framework 4 включены новые библиотеки, поддерживающие параллельные задачи и параллельную работу с данными, включая реализацию Parallel Language Integrated Query (PLINQ) для работы с объектами, и ряд новых типов данных для обеспечения синхронизации и параллельной обработки. Эти библиотеки используют новый планировщик задач, интегрированный с пулом потоков на уровне ядра .NET.

В состав библиотеки времени исполнения (C runtime library) включен компонент Concurrency Runtime, поддерживающий создание приложений для параллельных вычислений на языке C++.

Для поддержки параллельных вычислений в отладчике реализованы новые окна **Tasks** и **Multi Stack**, позволяющие:

- просматривать список экземпляров задач, которые выполняются на уровне приложения;
- просматривать стеки вызовов для экземпляров задач;
- переходить в код приложения непосредственно из отладчика.

Помимо рассмотренных выше новинок в Visual Studio 2010 реализована расширенная поддержка разработки для SharePoint и возможность создания приложений для «облачной» операционной системы Windows Azure.

## Разработка для SharePoint

В Visual Studio 2010 произошли существенные улучшения в поддержке разработки для SharePoint: теперь предоставляется возможность создания, редактирования, отладки, развертывания и активации проектов для SharePoint непосредственно из Visual Studio. Развертывание сайтов происходит простым нажатием клавиши F5. Также поддерживается возможность просмотра сайтов SharePoint с использованием утилиты **Server Explorer/Database Explorer**. Средства для разработки для SharePoint, включенные в состав Visual Studio 2010, предоставляют 12 различных типов проектов, каждый из которых содержит «мастера» для задания основных характеристик проекта. Помимо этого поддерживаются дополнительные элементы, которые могут быть включены в проекты (рис. 6).

Для разработки для SharePoint требуется Visual Studio 2010 Professional или Visual Studio Team 2010, Microsoft SharePoint Server 2010 на 64-битной версии Windows Server 2008 или 64-битной версии Windows Server 2008 R2 или Microsoft SharePoint Foundation 2010 на 64-битной версии Windows Server 2008 или 64-битной версии Windows Server 2008 R2.

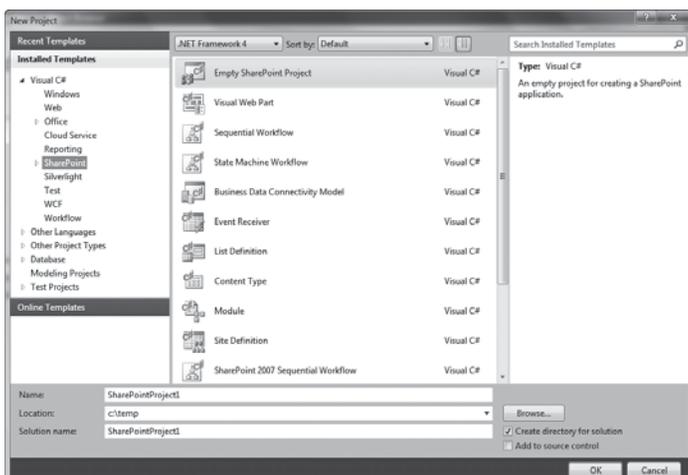


Рис. 6. Поддержка разработки для SharePoint

Отметим, что официально SharePoint 2010 поддерживается только для серверных операционных систем, но версия SharePoint Server 2010 Developer Workstation может быть установлена либо на Windows 7, либо на Windows Vista SP1.

## Windows Azure Tools

В Visual Studio 2010 разработчики могут использовать набор средств для создания приложений для «облачной» операционной системы Microsoft Windows Azure – **Windows Azure Tools**. Microsoft Windows Azure представляет собой мощную, надежную, масштабируемую платформу для создания веб-приложений сервисов. Платформа состоит из собственно **Windows Azure** (<http://www.microsoft.com/windowsazure/windowsazure/>) – операционной системы, доступной как сервис, **SQL Azure** (<http://www.microsoft.com/windowsazure/sqlazure/>) – реляционной базы данных, располагаемой в «облаке» и **.NET Services** (<http://www.microsoft.com/windowsazure/dotnetservices/>) – набора веб-сервисов для обеспечения безопасных подключений и федеративного управления доступом к приложениям. В дальнейшем планируется расширить набор компонентов платформы за счет включения таких сервисов, как Microsoft SharePoint Services и Microsoft Dynamics CRM Services. На основе платформы Windows Azure работает ряд существующих и планируемых онлайн-сервисов Microsoft – Windows Live, Office Live, Exchange Online, SharePoint Online и Microsoft Dynamics CRM Online.

Средства Windows Azure Tools позволяют создавать масштабируемые веб-приложения и сервисы на платформе Windows Azure (рис. 7). Для включения Windows Azure Tools необходимо выбрать команду **Cloud Services в диалоговой панели New Project**.



Рис. 7. Платформа Windows Azure

В состав Windows Azure Tools входят следующие компоненты:

- Шаблоны проектов на языках C# и VB для создания Cloud Services;
- Средства для изменения конфигурации сервисной роли (Service Role);
- Интегрированные средства для локальной разработки с использованием сервисов Development Fabric и Development Storage;

- Средства создания Cloud Service Packages;
- Средства доступа к порталу Azure Services Developer Portal.

Более подробно о платформе Windows Azure и «облачных» сервисах см. <http://www.microsoft.com/windowsazure/>. Изучить основы создания приложений для Windows Azure можно с помощью набора обучающих материалов Windows Azure Platform Training Kit, который можно скачать с сайта Microsoft.

Выше мы рассмотрели основные новинки, появившиеся в Visual Studio 2010. В следующей части данного обзора мы познакомимся с новыми изданиями продукта, обсудим их назначение и основные характеристики.

## Новые издания Visual Studio 2010

Новая структура линейки продуктов семейства Visual Studio 2010 призвана облегчить выбор необходимых продуктов и сделать более очевидными отличия в отдельных изданиях. С одной стороны линейки продуктов мы найдем средства для поддержки персональной разработки, дизайна и отладки приложений, а с другой – средства для обеспечения эффективного управления всем жизненным циклом приложения: от создания прототипов до развертывания в комплексных средах и инфраструктурах. Тем не менее, основные новинки, описанные выше, и поддержка таких стратегических для Microsoft направлений, как упрощенная разработка для SharePoint и поддержка платформы Windows Azure, присутствуют во всех изданиях продукта.

### Visual Studio 2010 Professional

Данное издание рассчитано на решение основных задач разработки приложений – создание с использованием новых и улучшенных дизайнеров, отладка на основе расширенных средств и простое развертывание. В новой версии поддерживается создание приложений для Windows, Office, Web, а также для SharePoint (возможность создания веб-элементов, списков, потоков задач, событий и т. п.) и «облачной» операционной системы Windows Azure (создание проектов на базе шаблонов, локальная отладка и удаленное развертывание), включены средства для разработки приложений на Silverlight, для многоядерных платформ (Multi-Core) и реализована поддержка параллельных вычислений (Parallel Library, Concurrency Runtime, PLINQ).

Отдельно следует отметить поддержку создания приложений для новой клиентской операционной системы Windows 7 на неуправляемом коде, с использованием языка программирования C++. Обеспечивается поддержка интерфейсного элемента «лента» (Ribbon), технологии Multi-Touch, а также ряда других новинок, включенных в Windows 7.

Среда разработчика и редактор кода полностью написаны на Windows Presentation Foundation и поддерживают различные настройки, позволяющие подобрать оптимальное расположение окон для наиболее продуктивной работы с кодом и отладки приложений. На рис. 8 показаны основные компоненты Visual Studio 2010 Professional.

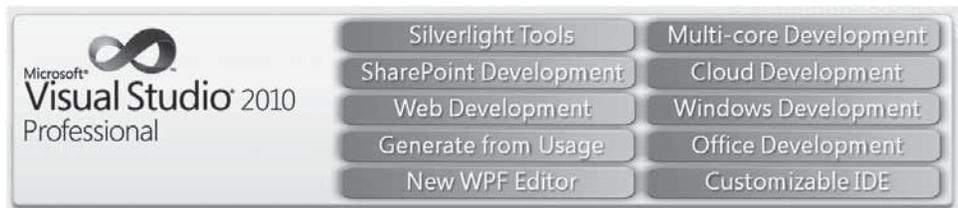


Рис. 8. Основные компоненты Visual Studio 2010 Professional

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio 2010 Professional можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD), либо установить ее непосредственно из Веба:

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165567>;
- Веб-установка: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165568>.

## Visual Studio 2010 Premium

Visual Studio 2010 Premium включает все перечисленные выше возможности издания Visual Studio 2010 Professional и представляет собой полный набор средств для разработки масштабируемых, защищенных, надежных приложений, включая средства, ранее входившие в продукты семейства Visual Studio Team System.

Отметим поддержку отсоединенной (offline) разработки для различных баз данных и полный цикл ALM-средств для таких проектов, включая управление изменениями (**Database Change Management**) и модульное тестирование (**Database Unit Testing**), статический анализ кода, профилирование производительности, code coverage, code metrics, а также такие новые и расширенные возможности, как:

- **Code Analysis** – упрощенная конфигурация позволяет быстрее и проще задавать наборы правил для специфических сценариев или областей кода. За счет принудительного применения правил можно избежать значительного числа ошибок в кодировке и сделать код приложений максимально отвечающим стандартам, принятым в организации.
- **Test Impact Analysis** – средство, позволяющее узнать, как изменения, внесенные в код, могут повлиять на тест: оно предоставляет список тестов, которые необходимо выполнить после того, как был изменен исходный код проекта, что существенно упрощает и ускоряет верификацию кода.
- **Coded UI Testing** – поддержка регрессивного автоматического тестирования интерфейсов веб-приложений, приложений на основе Windows Forms и Windows Presentation Foundation.
- **Генерация тестовых данных** – использование функции **Data Generation** позволяет заполнить тестовую базу данных данными, соответствующими схеме.
- Поддержка функций **Generate from Usage** позволяет реализовать подход к разработке и тестированию, называемый Test Driven Development, – Visual Studio 2010 генерирует все «заглушки» для модульного тестирования.

В состав Visual Studio 2010 Premium входит Expression Studio – набор средств для дизайна WPF-приложений, веб-приложений и приложений на Silverlight.

Каждое издание Visual Studio включает одну лицензию на бесплатный клиентский доступ к Team Foundation Server – таким образом, все члены команды разработки смогут централизованно обращаться к коду проекта,

рабочим элементам (work item) и репозиторию ошибок. На рис. 9 показаны основные компоненты Visual Studio 2010 Premium.



Рис. 9. Основные компоненты Visual Studio 2010 Premium

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio 2010 Premium можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD), либо установить ее непосредственно из Веба:

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165569>;
- Веб-установка: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165570>.

## Visual Studio 2010 Ultimate

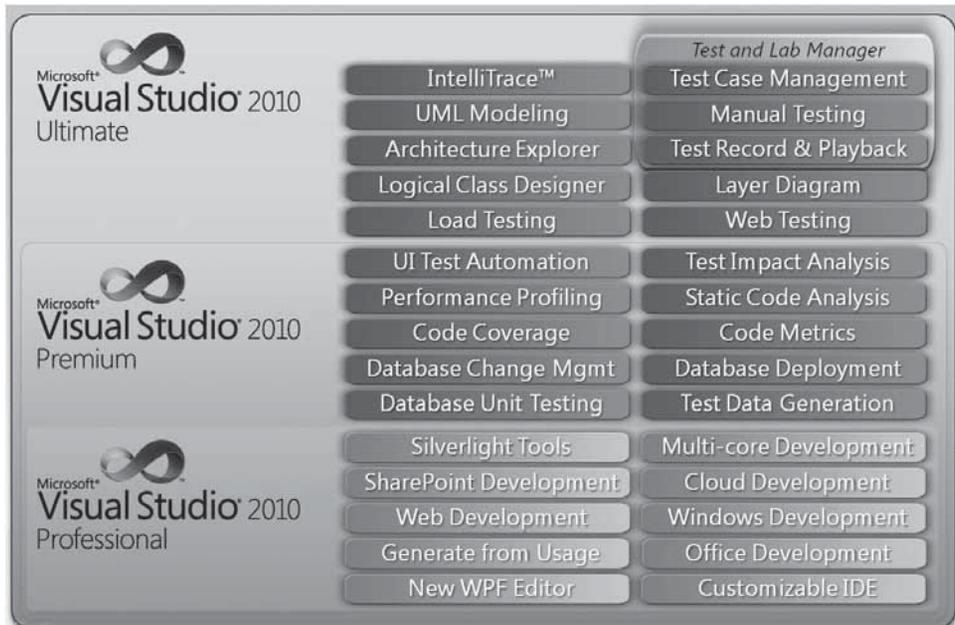
Visual Studio 2010 Ultimate – это самое полное издание Visual Studio 2010, включающее все возможности Visual Studio 2010 Professional и Visual Studio 2010 Premium: оно представляет собой набор средств управления жизненным циклом приложения – от дизайна до развертывания, предназначенный для командной разработки.

В состав продукта входят все возможности изданий Premium и Professional, а также:

- **IntelliTrace** – новый «исторический» отладчик, поддерживающий сбор информации о системе и среде выполнения тестов, таким образом разработчики всегда смогут воспроизвести ошибку именно в том контексте, в котором она была обнаружена.
- Средства создания архитектуры приложений (Logical Class Designer), включая возможность создания UML-диаграмм (UML Modeling), – поддерживаются диаграммы Activity, Use Case, Sequence, Component и Class.
- **Architecture Explorer** – средства анализа архитектуры приложений и просмотра диаграмм.
- Средства тестирования на базе **Microsoft Test and Lab Manager**, которые можно использовать для полного управления тестовыми сценариями и

выполнения тестов любой сложности, включая нагрузочное тестирование, запись и повторное выполнение групп тестов и тестирование веб-приложений.

На рис. 10 показаны основные компоненты Visual Studio 2010 Ultimate.



**Рис. 10.** Основные компоненты Visual Studio 2010 Ultimate

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio 2010 Ultimate можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD), либо установить ее непосредственно из Веба:

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165572>;
- Веб-установка: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165573>.

## Требования к компьютеру

Рассмотрим требования к компьютеру для всех перечисленных выше изданий Visual Studio 2010.

### Поддерживаемые операционные системы

Visual Studio 2010 можно установить на следующие операционные системы:

- Windows XP (x86) с установленным пакетом обновлений SP3 – поддерживаются все издания, кроме Starter Edition;
- Windows XP (x64) с установленным пакетом обновлений SP2 – поддерживаются все издания, Starter Edition;
- Windows Vista (x86 и x64) с установленным пакетом обновлений SP1 – поддерживаются все издания, кроме Starter Edition;
- Windows 7 (x86 и x64);
- Windows Server 2003 (x86 и x64) с установленным пакетом обновлений SP2;
- Windows Server 2003 R2 (x86 и x64);
- Windows Server 2008 (x86 и x64) с установленным пакетом обновлений SP2;
- Windows Server 2008 R2 (x64).

### Аппаратные требования

- Процессор с тактовой частотой 1,6 ГГц и выше;
- Память не менее 1024 Мбайт;
- 3 Гбайт свободного пространства на жестком диске;
- Графический адаптер с поддержкой DirectX 9 и разрешением не ниже 1280 x 1024;
- Привод DVD-ROM.

# Дополнительные продукты семейства Visual Studio 2010

В продуктовую линейку Visual Studio 2010 также входит ряд дополнительных продуктов, которые мы рассмотрим ниже.

## Team Foundation Server 2010

Продукт Visual Studio Team Foundation Server 2010 – это основа для командной разработки. Он представляет собой репозиторий контроля версий, базу данных управления тестовыми сценариями, средство отслеживания задач (work item), систему управления измерениями, а также средство поддержки автоматической сборки проектов и получения отчетов на основе SQL Server Reporting Services. Новики данной версии включают gated check-in, branch visualization, drag-n-drop merge и новые средства планирования Agile Planning Tools. На рис. 11 показаны основные компоненты Visual Studio Team Foundation Server 2010.



Рис. 11. Основные компоненты Visual Studio Team Foundation Server 2010

Процесс установки Visual Studio Team Foundation Server 2010 описан в документе, доступном по адресу <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=2d531219-2c39-4c69-88ef-f5ae6ac18c9f>, а руководство по администрированию можно загрузить по адресу <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=07AA12E5-2ED3-4DB8-96EB-51A48DCCB35D&displaylang=en>.

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Team Foundation Server 2010 можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD):

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165580>.

## Team Foundation Server Basic 2010

В семействе Visual Studio 2010 также появилась «облегченная» версия Team Foundation Server – Team Foundation Server Basic, предназначенная для компаний, которым требуется только подмножество функций, реализованных в Visual Studio Team Foundation Server 2010: контроль версии, отслеживание ошибок и автоматизация процесса сборки (build automation). По мере раз-

вития дисциплины работы с проектами компании могут добавлять такую функциональность, как управление проектами, управление требованиями, тестирование и т. п.

В состав Team Foundation Server Basic не входят расширенные средства управления всем жизненным циклом разработки, средства создания отчетов, управления проектами и интеграция с порталом на базе SharePoint, но эта функциональность может быть добавлена с помощью «мастера» **Standard** и **Advanced**.

Таким образом, продукт Team Foundation Server 2010 будет представлять собой один базовый продукт, поддерживающий три различных конфигурации:

- **Basic** – упрощенная установка для небольших групп разработчиков или индивидуальных программистов, которым требуется управление версиями, отслеживание ошибок и автоматизация процесса сборки. Данная конфигурация автоматически устанавливает и настраивает Internet Information Services (IIS) и SQL Express и может быть использована на поддерживаемых клиентских и серверных операционных системах Windows Vista, Windows 7 (версии «Home Premium» и выше), Windows Server 2003, Windows Server 2008 и Windows Server 2008 R2.
- **Standard** – полный набор средств Team Foundation Server – все, что включено в конфигурацию Basic, а также средства отчетов и поддержка порталов. Для этой конфигурации требуется установка версии SQL Server Standard. При установке данной конфигурации также устанавливается и настраивается портал на базе SharePoint. Конфигурация Standard может использоваться только на поддерживаемых серверных операционных системах – Windows Server 2003, Windows Server 2008 и Windows Server 2008 R2.
- **Advanced** – полная поддержка настройки сервера; например, использование нестандартных портов, поддержка удаленных ферм на базе SharePoint и т. п.

Team Foundation Server Basic может работать совместно с версиями Visual Studio 2010, 2008, 2005 и даже более ранними – для этого требуется провайдер MSSCCI, который входит в издания Standard Edition и выше.

## Team Lab Management 2010

При командной разработке Team Lab Management 2010 позволяет конфигурировать и управлять виртуальной средой разработки и тестирования. Это средство работает совместно с System Center Virtual Machine Manager и обеспечивает команды возможностями создания шаблонов среды, задания критериев качества, а также проверки изменений в среде. Такие изменения могут быть ассоциированы с ошибками, найденными средствами Microsoft Test and Lab Manager, и таким образом, разработчики смогут открыть среду ровно в том месте, где была обнаружена ошибка на уровне приложения. На рис. 12 показаны основные компоненты Visual Studio Team Lab Management 2010.

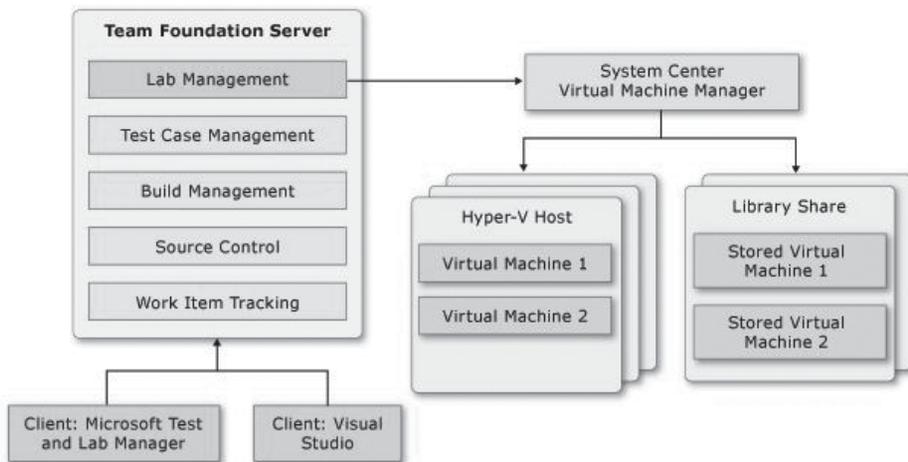


**Рис. 12. Основные компоненты Team Lab Management 2010**

Базовая конфигурация Visual Studio Team Lab Management 2010 включает следующие компоненты:

- Хостинг виртуальных машин на базе Hyper-V;
- System Center Virtual Machine Manager (VMM);
- Серверы библиотек (Library servers);
- Team Foundation Server;
- Клиенты Visual Studio Team System.

На рис. 13 показано возможное взаимодействие этих компонентов.



**Рис. 13. Взаимодействие компонентов Team Lab Management 2010**

Поясним назначение показанных на рисунке компонентов:

- **HyperVHost** – имя физической машины, которая является хостом для запуска виртуальных машин, созданных средствами Lab Management. В типовой конфигурации может использоваться несколько таких машин.
- **VmmMachine** – имя машины, на которой работает System Center Virtual Machine Manager (VMM). Для этих целей может использоваться и хост Hyper-V.
- **LibraryMachine** – имя физической машины, которая выступает в качестве сервера библиотек. В типовой конфигурации может использоваться

несколько таких машин. По умолчанию **VmmMachine** также выполняет роль **LibraryMachine**.

- **TfsMachine** – имя машины, на которой выполняется Team Foundation Server.
- **ControllersMachine** – имя машины, на которой установлены контроллеры тест-агентов (test agent controller) и сборки (build controller). Эти компоненты используются для интеграции с другими возможностями Visual Studio Team System. В базовой конфигурации **ControllersMachine** может использоваться и как **TfsMachine**.

Ниже приведены аппаратные требования для компьютеров, используемых в Lab Management.

Компонент	Процессор	Память	Жесткий диск
HyperVHost	64-битный с включенной аппаратной виртуализацией	Минимум 4 Гбайт, рекомендуется 8 Гбайт	Минимум 120 Гбайт, рекомендуется 230 Гбайт
VmmMachine	64-битный	Минимум 4 Гбайт, рекомендуется 8 Гбайт	Минимум 80 Гбайт, рекомендуется 120 Гбайт
LibraryMachine	64-битный с включенной аппаратной виртуализацией	Минимум 2 Гбайт, рекомендуется 4 Гбайт	Минимум 120 Гбайт, рекомендуется 230 Гбайт
TfsMachine	32-битный для платформы x86, 64-битный для платформы x64	Минимум 2 Гбайт, рекомендуется 4 Гбайт	Минимум 120 Гбайт, рекомендуется 230 Гбайт
ControllersMachine	32-битный для платформы x86, 64-битный для платформы x64	Минимум 2 Гбайт, рекомендуется 4 Гбайт	Минимум 120 Гбайт, рекомендуется 230 Гбайт

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Team Lab Management 2010 можно загрузить вторую бета-версию продукта по приведенному ниже адресу:

- <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165579>.

Версию **System Center Virtual Machine Manager 2008 R2 RTM**, которая требуется для работы Visual Studio Team Lab Management 2010, можно загрузить по адресу:

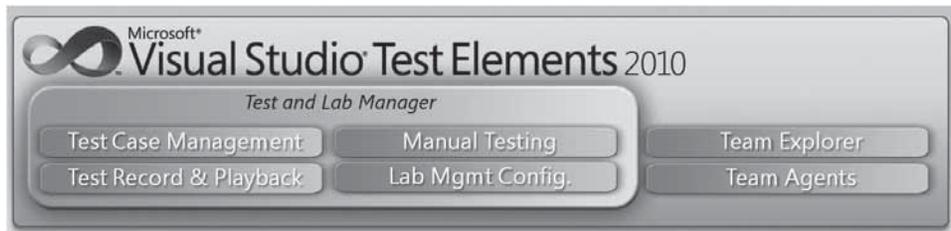
- <http://technet.microsoft.com/en-us/evalcenter/cc793138.aspx>.

## Visual Studio Test Elements 2010

Visual Studio Test Elements 2010 – это средство для управления тестовыми сценариями, ручного выполнения тестов, включенных в цикл разработки приложений. Данное средство предназначено для специалистов по тестированию приложений и не включает среду разработки Visual Studio. Visual Studio Test Elements 2010 базируется на Microsoft Test and Lab Manager. Отметим основные характеристики этого продукта:

- Включение в жизненный цикл разработки приложений за счет интеграции с Team Foundation Server.
- Пошаговое выполнение активностей – Планирование, Тестирование, Слежение.
- Заполнение отчетов об ошибках с включением подробной информации, получаемой из системных журналов, от счетчиков производительности и других системных компонентов.
- Возможность записи и воспроизведения тестов.

На рис. 14 показаны основные компоненты Visual Studio Test Elements 2010.



**Рис. 14. Основные компоненты Visual Studio Test Elements 2010**

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Test Elements 2010 можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD):

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165576>.

Помимо этого можно познакомиться с возможностями следующих компонентов для командной работы над проектами, входящих в состав Visual Studio 2010.

## Visual Studio Team Agents 2010

Данный продукт включает бета-версии Test Load Agent, Test Load Controller и Lab Agent. Компонент **Team Test Load Agent** представляет собой сервис на локальном компьютере, который получает запросы от контроллеров тестов и запускает указанные тесты.

Компонент **Team Test Load Controller** представляет собой сервис, который управляет тестовыми агентами и сообщает о статусе и ошибках, найденных в процессе тестирования. Также этот компонент позволяет логически группировать ресурсы для выполнения тестов и собирать данные, влияющие на выполнение тестов.

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Team Agents 2010 можно загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD):

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165574>.

## Visual Studio Team Explorer 2010

Microsoft Visual Studio Team Explorer 2010 можно использовать как отдельный продукт для доступа к Visual Studio Team Foundation Server 2010 Beta 2. Он позволяет пользователям подключиться к циклу разработки программного продукта, обеспечивая интегрированную поддержку контроля за исходным кодом, рабочими элементами, управления сборкой и получения детальных отчетов, показывающих изменения в статистике ошибок, данные о проектах и индикаторы качества.

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Team Explorer 2010 загрузить вторую бета-версию продукта в виде ISO-образа (для дальнейшего прожига на DVD):

- ISO-образ: <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165583>.

## Microsoft Visual Studio 2010 Remote Debugger

Средства удаленной отладки предназначены для компьютеров, на которых не установлена Visual Studio, и используются для отладки приложений, выполняемых на этих компьютерах. Для полноценного использования этого компонента необходима установка Visual Studio 2010 с поддержкой удаленной отладки.

Для предварительного знакомства с возможностями Microsoft Visual Studio 2010 Remote Debugger загрузить вторую бета-версию продукта по следующему адресу:

- <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165599>.

## Линейка продуктов семейства Visual Studio 2010

Выше мы рассмотрели продукты, входящие в состав Visual Studio 2010, – они суммированы в следующей таблице.

Средства для разработки и тестирования	Visual Studio 2010 Ultimate with MSDN	Включает среду разработки Visual Studio и Test and Lab Manager
	Visual Studio 2010 Premium with MSDN	Включает среду разработки Visual Studio
	Visual Studio 2010 Professional with MSDN	Включает среду разработки Visual Studio
	Visual Studio Test Elements 2010 with MSDNAZ	Включает Test and Lab Manager
Серверные продукты	Visual Studio Team Foundation Server 2010	Лицензирование Server/CAL
	Visual Studio Team Lab Management 2010	Лицензирование Server/per processor Требуется наличие Test Elements или Ultimate
Дополнительные продукты	Visual Studio Load Test Virtual User Pack 2010	1000 виртуальных пользователей

Ниже показаны основные возможности продуктов семейства Visual Studio 2010 по изданиям.

	<b>Издание Visual Studio 2010</b>			
	Ultimate with MSDN	Premium with MSDN	Professional with MSDN	Test Elements with MSDN
IntelliTrace	X	-	-	-
Architecture Explorer	X	-	-	-
UML Modeling	X	-	-	-
Layer Diagramming	X	-	-	-
Read-only Architecture Diagrams	-	X	-	-
Web & Load Testing	X	-	-	-
Test Case Management	X	-	-	X
Manual Test Record & Playback	X	-	-	X
Static Code Analysis	X	X	-	-
Code Metrics	X	X	-	-
Performance Profiling	X	X	-	-
Database Change Management	X	X	-	-
Test Data Generation	X	X	-	-
UI Test Automation	X	X	-	-
Test Impact Analysis & Code Coverage	X	X	-	-
Unit Testing	X	X	X	-
SharePoint Development	X	X	X	-
Office Development	X	X	X	-
Web Development	X	X	X	-
Windows Development	X	X	X	-

## Express-версии Visual Studio 2010

Для непрофессиональных разработчиков, знакомящихся с возможностями средств разработки, языками программирования и приступающих к изучению платформы Microsoft и .NET Framework, доступны упрощенные версии средств разработки семейства Visual Studio 2010, т. н. Express-версии. К основным изменениям в Express-версиях продуктов можно отнести:

- Все продукты семейства Visual Studio 2010 Express поддерживают .NET Framework 4.
- Все продукты семейства Visual Studio 2010 Express содержат новую интегрированную среду разработчика на основе редактора кода, созданного на Windows Presentation Foundation (WPF).
- Как часть нового издания, в продуктах Visual Studio 2010 Express поддерживается работа на нескольких мониторах.
- В меню Tools / Settings появилась возможность включения или отключения команд для продвинутых пользователей – таким образом начинающим пользователям доступны только базовые команды, меню и панели задач (рис. 15).

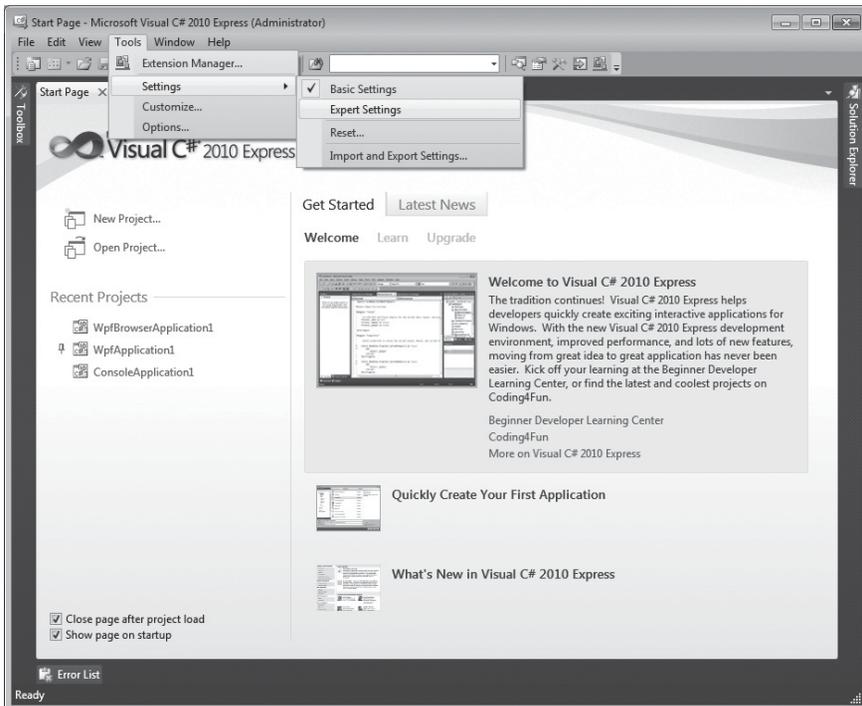
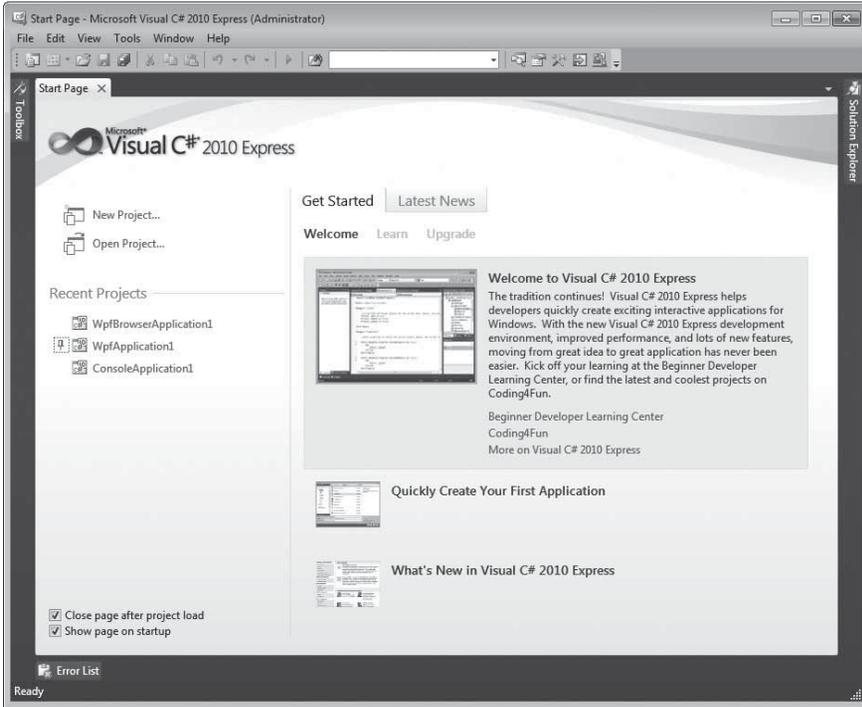


Рис. 15. Панель настроек в Visual C# 2010 Express

- Новая стартовая страница содержит ссылки на команды создания новых проектов, открытия существующих, список ранее созданных проектов, а

также разделы, посвященные краткому описанию продукта, руководству по созданию приложений, обзору новинок и т. п. (рис. 16).



**Рис. 16.** Стартовая страница в Visual C# 2010 Express

Для предварительного знакомства с возможностями Visual Studio Express можно загрузить либо вторую бета-версию отдельных продуктов, входящих в семейство Express, либо ISO-образ (для дальнейшего прожига на DVD) диска, содержащего все продукты семейства:

- **Visual Basic 2010 Express** – совершенный инструмент для разработки объектно-ориентированных Windows-приложений на платформе .NET Framework:
  - <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=167868>.
- **Visual C++ 2010 Express** – предоставляет мощные настраиваемые средства разработки оптимизированных Windows-приложений и впечатляющих 2D- и 3D-игр:
  - <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=167871>.
- **Visual C# 2010 Express** – универсальное средство для создания эффективных Windows-приложений на платформе .NET Framework:
  - <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=167872>.

- **Visual Web Developer Express** – идеальная среда для создания современных веб-приложений:

□ <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=167874>.

- Все Express-версии Visual Studio 2010 доступны в виде ISO-образа по адресу:

□ <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=167878>.

Обратите внимание на доступность Express-версии платформы для хранения данных – **SQL Server 2008 Express**, которая предоставляет разработчикам наиболее развитые средства работы с данными для создания Windows- и веб-приложений, а также издания **SQL Server Compact Edition**, представляющего собой компактную, легко распространяемую базу данных, содержащую богатый набор функций для построения Windows-приложений, связанных с обработкой данных (рис. 17).

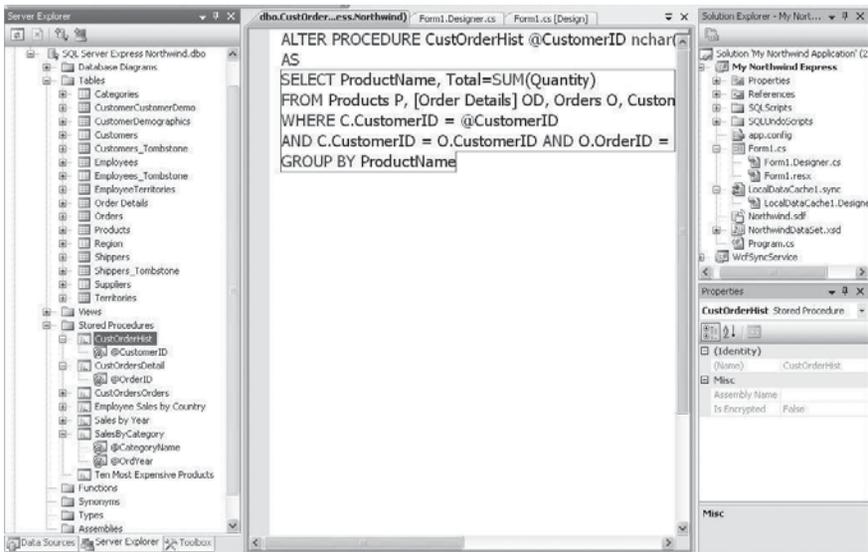


Рис. 17. Среда разработчика в SQL Server 2008 Express

Для знакомства с возможностями **SQL Server 2008 Express** бесплатно загрузите этот продукт по адресу:

- <http://www.microsoft.com/rus/express/sql/register/default.aspx>.



## **Teamprise**

В ноябре 2009 года корпорация Microsoft приобрела подразделение **Teamprise** ([www.teamprise.com](http://www.teamprise.com)) компании SourceGear, которое известно разработкой дополнений к продуктам семейства Microsoft Visual Studio Team System 2008 Team Foundation Server. Продукты Teamprise позволяют разработчикам использовать среду разработки Eclipse на операционных системах Unix, Linux и Mac OS X и создавать приложения, используя для командной разработки Microsoft Visual Studio Team Foundation Server.

Сегодня разработка приложений в гетерогенных средах часто требует использования многочисленных, не связанных друг с другом наборов инструментов, и отдельного опыта работы для каждой платформы, дополнительных усилий для обеспечения совместимости и времени для налаживания взаимодействия. За счет расширенной интеграции в гетерогенных средах и сокращения времени и сложности, связанных с задачами разработки программного обеспечения, разработчики получают существенные преимущества при создании кросс-платформенных решений. Технологии **Teamprise Client Suite** будут интегрированы в продуктовую линейку Visual Studio, начиная с версии Visual Studio 2010.

Team Foundation Server в сочетании с технологиями **Teamprise Client Suite** предоставит разработчикам единый инструмент для преодоления основных проблем в разработке, включая систему контроля версий, отслеживания рабочих элементов (work-items), управления сборкой продуктов, процессами разработки и бизнес-аналитикой, вне зависимости от типа используемой платформы. Упростив эти важнейшие процессы, разработчики теперь смогут больше фокусироваться на качественном выполнении творческих задач. В настоящее время **Teamprise Client Suite** включает в себя следующие элементы:

### ■ **Teamprise Plug-in для Eclipse**

- Teamprise Plug-in для Eclipse позволяет разработчикам взаимодействовать с системой контроля версий, отслеживания ошибок, операциями сборки и отчетности из Eclipse и базирующихся на Eclipse интегрированных средах разработки (IDEs), например Rational Application Developer, JBoss, BEA Workshop и Adobe Flex Builder (рис. 18).

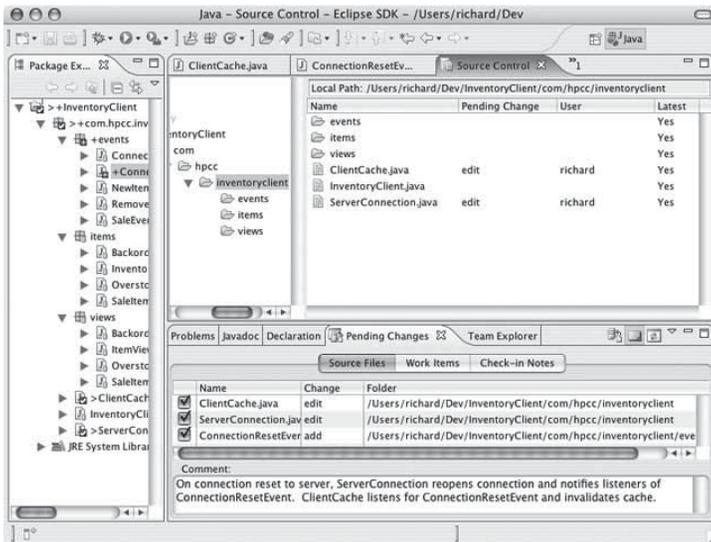


Рис. 18. Расширение Teamprise для Eclipse

## ■ Teamprise Explorer

- Teamprise Explorer сочетает в себе всю функциональность, доступную разработчикам, использующим Teamprise Plug-in, в виде самостоятельного, кросс-платформенного приложения с графическим пользовательским интерфейсом (GUI), превосходно подходящего для членов команды, которые работают вне контекста какого-либо IDE, как, например, дизайнеров, тестеров и менеджеров проектов (рис. 19).

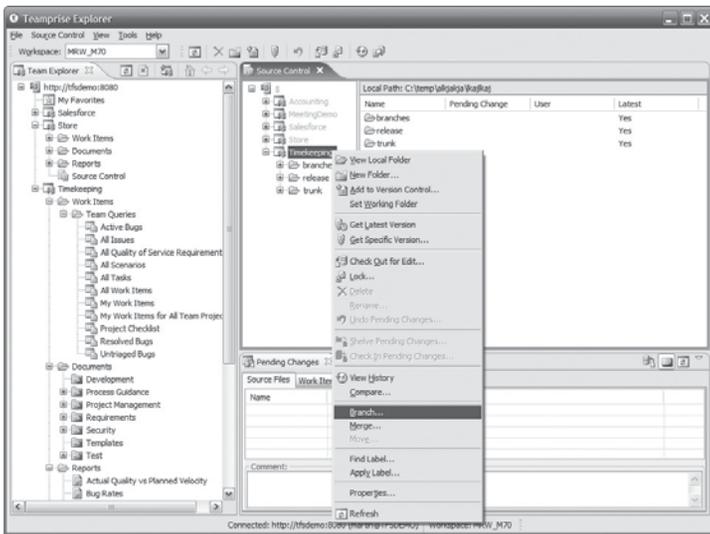
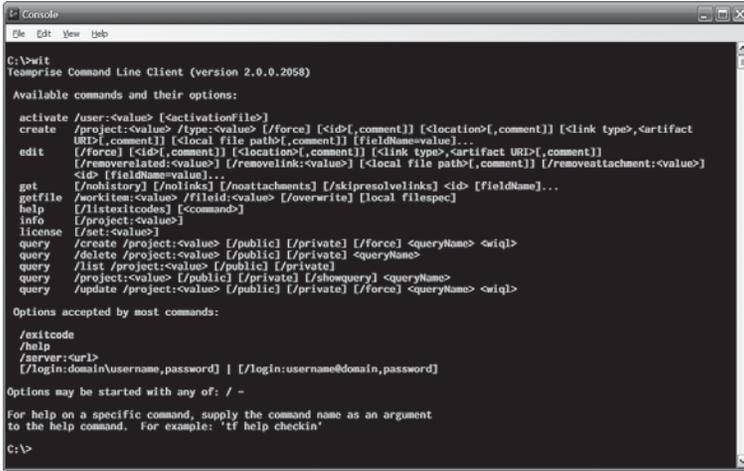


Рис. 19. Teamprise Explorer

## ■ Teamprise Command-Line Client

- Teamprise Command-Line Client предоставляет кросс-платформенный интерфейс командной строки для доступа к Team Foundation Server, который превосходно подходит для использования в скриптовых языках и сценариях сборки, или для разработчиков, которые предпочитают работать из командной строки (рис. 20).



```
Console
File Edit View Help
C:\>tf
Teamprise Command Line Client (version 2.0.0.2058)

Available commands and their options:

activate /user:<value> [<activationfile>]
create /project:<value> /type:<value> [/force] [<id>[,<comment>]] [<location>[,<comment>]] [<link type>,<artifact
  URI>[,<comment>]] [<local file path>[,<comment>]] [<fieldName>=<value>]...
edit /force] [<id>[,<comment>]] [<location>[,<comment>]] [<link type>,<artifact URI>[,<comment>]]
  [/remove relates:<value>] [/remove link:<value>] [<local file path>[,<comment>]] [/remove attachment:<value>]
  <id> [<fieldName>=<value>]...
get [/nohistory] [/nolinks] [/noattachments] [/skip resolve links] <id> [<fieldName>]...
getfile /workitem:<value> /fileid:<value> [/overwrite] [<local filespec>]
help [/list exit codes] [<command>]
info [/project:<value>]
license [/set:<value>]
query /create /project:<value> [/public] [/private] [/force] <queryName> <wql>
query /delete /project:<value> [/public] [/private] <queryName>
query /list /project:<value> [/public] [/private]
query /project:<value> [/public] [/private] [/showquery] <queryName>
query /update /project:<value> [/public] [/private] [/force] <queryName> <wql>

Options accepted by most commands:

/exitcode
/help
/server:<url>
/login:<domain\username,password> | [/login:<username@domain,password>]

Options may be started with any of: / -

For help on a specific command, supply the command name as an argument
to the help command. For example: 'tf help checkin'

C:\>
```

**Рис. 20.** Teamprise Command-Line Client

Как было отмечено выше, технологии Teamprise будут включены в состав в составе Visual Studio 2010. Клиенты смогут приобрести Teamprise Client Suite, обновленные до поддержки работы с Team Foundation Server 2010, и одну лицензию клиентского доступа к Team Foundation Server. Пользователи, обладающие лицензией Visual Studio 2010 Ultimate с MSDN, также получат продукт Teamprise Client Suite как часть приобретенной подписки.

# Новые уровни подписки MSDN

Совместно с выходом бета-версии Visual Studio 2010 также было объявлено об изменениях в уровнях подписки MSDN. Каждое издание Visual Studio – Professional, Premium, Ultimate и Test Elements, теперь будет доступно с соответствующей подпиской MSDN.

В следующей таблице показаны основные изменения в подписке MSDN.

Программное обеспечение	Издание Visual Studio 2010			
	Ultimate with MSDN	Premium with MSDN	Professional with MSDN	Test Elements with MSDN
Для использования в коммерческих целях (Production Use)				
<b>Новинка:</b> Visual Studio Team Foundation Server 2010 и одна клиентская лицензия (Client Access License)	X	X	X	X
<b>Новинка:</b> Microsoft Expression Studio 3	X	X	-	-
Microsoft Office 2007 Ultimate, Communicator 2007, Project 2007 Standard, Visio 2007 Professional, SharePoint Designer 2007	X	X	-	-
Для разработки и тестирования				
<b>Новинка:</b> Windows Azure	X	X	X	-
Windows (клиент и сервер)	X	X	X	X
Microsoft SQL Server	X	X	X	X
Toolkits, Software Development Kits, Driver Development Kits	X	X	X	X
Microsoft Office	X	X	-	-
Microsoft Dynamics	X	X	-	-
Другие серверы	X	X	-	-
<b>Новинка:</b> Windows Embedded operating systems	X	X	-	-
Дополнительные возможности				
<b>Новинка:</b> Коллекция курсов Microsoft E-Learning (одна лекция – 10 курсов и 20 часов обучения)	2	2	1	1
Техническая поддержка (число обращений)	4	4	2	2
<b>Новинка:</b> Приоритетная поддержка на форумах MSDN	X	X	X	X
Подписка на MSDN Flash	X	X	X	X
MSDN Magazine	X	X	X	X
Online Concierge	X	X	X	X

## Обучающий курс по Visual Studio 2010 and .NET Framework 4

Для изучения основных новинок в Visual Studio 2010 можно воспользоваться специально подготовленным обучающим курсом «**Visual Studio 2010 and .NET Framework 4 Training Kit**», содержимое которого было обновлено в октябре 2009 г. (рис. 21).

Рис. 21. «Visual Studio 2010 and .NET Framework 4 Training Kit»

В состав обучающего курса включены презентации, лабораторные работы, позволяющие получить практические навыки использования новинок в языках программирования, изучить ASP.NET 4, создание приложений для Windows, основы Windows Workflow Foundation, Windows Communication Foundation, средства доступа к данным, основы параллельных вычислений и средства создания расширяемых приложений, а также набор демонстрационных примеров, иллюстрирующих основные концепции .NET Framework 4. Адрес для загрузки: <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=en&FamilyID=752cb725-969b-4732-a383-ed5740f02e93>.

## Создание решений на основе Visual Studio 2010

Для разработчиков, использующих среду Visual Studio для создания на ее основе собственных продуктов для разработки и тестирования, доступны бета-версии Visual Studio 2010 Shell, Visual Studio 2010 SDK и Microsoft Visual Studio 2010 DSL SDK.

### Visual Studio Shell 2010 (Integrated)

Visual Studio Shell в интегрированном режиме (Integrated mode) представляет собой основу для интеграции сторонних утилит и языков программирования

в Visual Studio. Visual Studio Shell в интегрированном режиме не содержит языков программирования и представляет собой отличную основу для создания среды разработки для новых языков программирования. Эта версия интегрируется с версиями Visual Studio 2010 Professional и выше – при установке расширений для Visual Studio 2010 они будут работать и в Visual Studio Shell в интегрированном режиме и в обычных версиях Visual Studio 2010.

Разработчикам предоставляется возможность загрузить Visual Studio 2010 Shell (Integrated) Redistributable Package, в состав которого входят компоненты среды выполнения, которые можно распространять совместно с разработанными средствами и языками программирования. Для разработки и тестирования необходимо также установить Studio 2010 SDK. Visual Studio 2010 Shell (Integrated) Redistributable Package можно загрузить по следующему адресу:

- <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165559>.

### **Visual Studio 2010 Shell (Isolated)**

Visual Studio 2010 Shell в изолированном режиме (Isolated mode) представляет собой основу для создания среды разработки, которая может использоваться на том же компьютере, что и Visual Studio. Изолированная версия Visual Studio 2010 позволяет повторно использовать среду разработчика Visual Studio в ваших приложениях и, таким образом, существенно облегчает процесс создания таких сред, позволяя разработчикам сосредоточиться на функциональности средств разработки, а не на самой среде.

Разработчикам предоставляется возможность загрузить Visual Studio 2010 Shell (Isolated) Redistributable Package, в состав которого входят компоненты среды выполнения, которые можно распространять совместно с созданными вами средствами разработки. Для разработки и тестирования необходимо также установить Studio 2010 SDK. Visual Studio 2010 Shell (Isolated) Beta 2 Redistributable Package можно загрузить по следующему адресу:

- <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165560>.

### **Visual Studio 2010 SDK**

В состав Visual Studio 2010 SDK входят шаблоны проектов, позволяющие разработчикам создавать дополнительные окна, команды меню, расширенные типы проектов и расширения для редактора – последние включают поддержку работы с текстом, выделение цветом и управление отступом. В состав Visual Studio 2010 SDK также включены средства для сборки и отладки расширений для Visual Studio 2010. Сборка и тестирование происходят во втором экземпляре Visual Studio 2010, который называется «экспериментальным экземпляром» (experimental instance). Экспериментальный экземпляр представляет собой тестовую площадку для проверки работы расширений без необходимости внесения изменений в основную версию Visual Studio. После установки SDK в стартовую страницу Visual Studio добавляются ссылки на онлайн-овую документацию, примеры и другие ресурсы для разработчиков.

Познакомиться с возможностями второй бета-версии Microsoft Visual Studio 2010 SDK можно, загрузив данное средство по следующему адресу:

- <http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=165597>.

### Microsoft Visual Studio 2010 DSL SDK

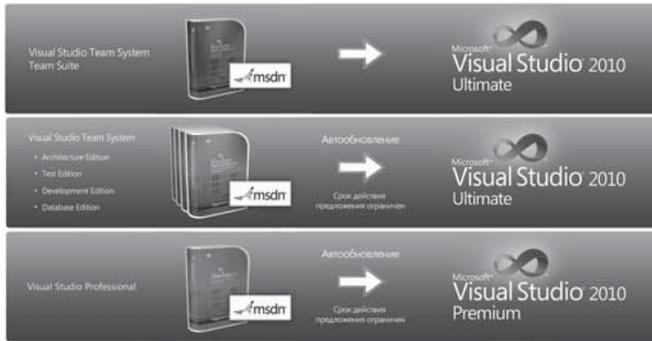
Средство Domain Specific Languages Software Development Kit для Microsoft Visual Studio 2010 (кратко называется «DSL Tools») содержит утилиты и шаблоны проектов для создания графических дизайнеров (на основе WPF) или дизайнеров на основе форм (используя Windows.Forms) для специализированных языков, которые могут быть включены в состав Visual Studio 2010. Для использования DSL Tools требуется предварительная установка Visual Studio 2010 SDK.

Познакомиться с возможностями второй бета-версии Microsoft Visual Studio 2010 DSL SDK можно, загрузив данное средство по следующему адресу:

- Visual Studio 2010 DSL SDK (.EXE).

### Беспрецедентное предложение по переходу на Visual Studio 2010

Обратите внимание! Обладатели активной подписки MSDN на момент выхода Visual Studio 2010 будут переведены на более старшие версии Visual Studio 2010 с MSDN. В результате уже сейчас можно приобрести Visual Studio 2010 Ultimate с MSDN с экономией более 50%. Подробнее: <http://www.vs2010.ru>.



### Спецпредложение MSDN Attach

С 1 октября по 31 декабря 2009 года обладатели лицензий на Visual Studio 2005 Professional Edition или Visual Studio 2008 Professional Edition без подписки MSDN могут добавить подписку MSDN по цене только подписки.

**Экономия составляет до 50%** и зависит от выбранного уровня подписки (MSDN Premium или MSDN Professional). Пример расчета экономии при заключении соглашения Open Corp NL на 2 года\*:

Open Corp No-Level	Обычная цена	Цена со скидкой	Скидка	% скидки
Новая VS Pro + MSDN Premium на 2 года	2 183 у.е.	<b>1 706 у.е.</b>	477 у.е.	<b>22%</b>
Новая VS Pro + MSDN Pro на 2 года	963 у.е.	<b>565 у.е.</b>	397 у.е.	<b>41%</b>

\* Цены указаны в долларах США, окончательная стоимость у различных партнеров может отличаться. Подробнее: <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/howtobuy/offers.mspx>

# Visual Studio 2010.

## Полезные ссылки

### Общие ресурсы

- **Официальная страница продукта (EN)**
  - <http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/products/2010/default.aspx>
- **Официальная страница продукта**
  - <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/default.aspx>
  - <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010/>
- **Сравнение версий продукта**
  - <http://www.microsoft.com/visualstudio/ru-ru/products/2010/default.aspx#compare>
- **Страница продукта на портале MSDN**
  - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/default.aspx>
- **Обзор преимуществ подписки MSDN**
  - <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/subscriptions/>

### Обзор возможностей продукта

- <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/dd441784.aspx>

### Видео-обучение по Visual Studio 2010 на портале Channel 9 (EN)

- <http://channel9.msdn.com/Shows/10-4/>

### Пошаговые инструкции по изучению возможностей продукта

- <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/vstudio/dd441784.aspx>

### Доклады на портале TechDays

- <http://www.techdays.ru/Category.aspx?Tag=Visual+Studio>

### Express-версии Visual Studio 2010

- **Центр загрузки и информация о продуктах**
  - <http://www.microsoft.com/rus/express/future/>

# Услуги по внедрению и обучению VSTS, предлагаемые Inner Circle партнерами

Статусом **Inner Circle** партнера отмечаются партнеры, подтвердившие экспертизу в области постановки процесса разработки на предприятиях, и оказывающие услуги по внедрению Visual Studio Team System и обучению их использованию.



**CM-Консалт** (<http://www.cmcons.com>)

***Inner Circle партнер Microsoft***

Компания «СМ-Консалт» создана в 2004 году. Основные направления деятельности компании — консалтинг в области управления проектами, поддержка и внедрение технологий и инструментов Microsoft.

«СМ-Консалт» входит в пятерку лидирующих консалтинговых компаний России, занимающихся внедрением MS VSTS.

Сотрудниками компании проведено более 20 успешных проектов внедрения технологии, обучено более 700 специалистов как в России, так и в СНГ.

«СМ-Консалт» является Inner Circle партнером Microsoft.

Основу компании составляют только сертифицированные профессионалы и эксперты, чей опыт и знания не вызывают сомнений.

Компания «СМ-Консалт» разработала решение для миграции репозитория IBM Rational ClearCase в Microsoft TFS. Решение предназначено для миграции данных из хранилища версий IBM Rational ClearCase в проект Microsoft Team Foundation Server и позволяет автоматизировать процесс переноса элементов из ClearCase в TFS с сохранением истории изменений и структуры каталогов.

Решение предоставляет следующие возможности:

- Перенос следующих элементов версионного хранилища ClearCase: файлы и директории;
- Перенос всех версий для файлов из ClearCase в TFS;
- Сохранение всей информации о версии файла:
  - дата создания версии;
  - имя пользователя, создавшего версию;
  - комментарий, который использовался при создании версии;
- Перенос меток для всех версий файлов из ClearCase в TFS;
- Сохранение структуры потоков разработки, которые необходимо перенести из ClearCase в TFS;
- Поддержка UCM ClearCase – решение позволяет учитывать особенности данной версии ClearCase при переносе элементов версионного хранилища в TFS.

## **Дополнительная информация:**

Александр Новичков, [a.novichkov@cmcons.com](mailto:a.novichkov@cmcons.com), (499) 648-6328



**Luxoft** (<http://www.luxoft.com>)

**Microsoft Gold Certified Partner,**  
**Inner Circle партнер Microsoft**

Luxoft — признанный лидер в области разработки ПО на российском рынке. Многолетний успешный опыт осуществления проектов для крупнейших международных компаний, глубокое знание лучших мировых практик и методологий разработки ПО, отраслевая экспертиза и мировые стандарты качества. Вслед за признанием европейского лидерства Luxoft в рейтинге «2009 Global Services 100» компания названа разработчиком №1 высокотехнологичного ПО в Восточной и Центральной Европе в авторитетном исследовании «The Black Book of Outsourcing».

Компания **Luxoft** предлагает внедрение Team Foundation Server, включая:

■ **Настройка шаблонов**

Адаптация и расширение стандартных шаблонов процессов разработки, настройка собственных типов Work Items и их жизненного цикла, создание специализированных запросов и отчетов. Может быть логическим результатом более сложного этапа постановки процессов разработки.

■ **Постановка процессов разработки**

Анализ текущего состояния процесса разработки, специфики проектов и команды. Разработка рекомендаций по улучшению процесса разработки и применению специфических методологий разработки. Настройка Team System для поддержки полного цикла процесса создания ПО.

■ **Настройка автоматизированного тестирования**

Создание инфраструктуры автоматического тестирования проектов, создание новых и адаптация существующих автоматических тестов разрабатываемого приложения, настройка процесса автоматической сборки проектов и проведения тестирования. Описание регламента тестирования.

■ **Миграция проектов**

Проведение полной миграции проектов из прежних инструментов разработки в Team System. Перенос сформированных требований, задач, дефектов и т. д. Миграция исходных кодов и других систем версионного контроля с сохранением истории изменений. Миграция автоматических тестов и проектов автоматической сборки.

■ **Настройка отчетов**

Создание специализированных отчетов на основании данных, собираемых Team Foundation Server в ходе проекта. Расширение набора собираемых данных, настройка инструментов OLAP-анализа. Анализ задач, работы с требованиями, дефектами и прочим, анализ процесса сборок и тестирования, анализ количественных характеристик и метрик кода.

■ **Обучение и консалтинг**

Проведение обучения основным направлениям использования Team System. Анализ и оценка текущего процесса разработки, формирование рекомендаций по улучшению процесса и применению инструментов Team System.

**Дополнительная информация:**

Владимир Булгаров, [VBulgarov@luxoft.com](mailto:VBulgarov@luxoft.com), (495) 967-8030



УЦ Careerlab ([www.careerlab.ru](http://www.careerlab.ru))

**Microsoft Gold Certified Partner,**

**Inner Circle Partner**

УЦ Careerlab — центр профессионального роста в области программной инженерии и ALM-решений, входит в группу компаний ITONLINE. Careerlab работает с 2007 года и уже заслуженно считается одним из лидеров обучения и повышения квалификации ИТ-специалистов не только в России, но и Украине и Белоруссии. Среди успешно проведенных мероприятий – международные конференции PnP Summit Russia 2009, Software People 2009, User Experience 2007-2009, Social Experience 2008, семинары гуру управления проектами Эдварда Йордона, Скотта Беркуна, регулярные открытые и корпоративные тренинги и семинары по программной инженерии.

**Careerlab** проводит целый ряд мероприятий по управлению проектами разработки ПО с помощью Microsoft Visual Studio Team System. В их числе как международные ИТ-конференции Software People, PnP Summit, так и небольшие открытые семинары и корпоративные тренинги.

#### ■ Конференция Software People

Ежегодная международная конференция для профессионалов в области управления проектами разработки ПО. Основу программы составляют три трека: Process Management, Project Management, People Management. В рамках конференции проходят презентации и мастер-классы, посвященные новым возможностям управления качеством и процессами с помощью Visual Studio 2008 и 2010. Конференция Software People 2010 пройдет 22-23 апреля 2010 г. в Москве.

#### ■ Портал Software People

Портал-сообщество для специалистов в управлении проектами, созданный на основе сайта одноименной конференции. Портал освещает актуальные события ИТ-отрасли, позволяет участникам обмениваться мнениями по интересующим темам, задать вопрос экспертам и получить ответ. Регулярно появляются новые статьи, посвященные использованию Visual Studio и Team Foundation Server (в том числе «Адаптируем процессы TFS под свои потребности», «Использование пользовательских расширений для рабочих элементов TFS», «Опыт внедрения TFS»).

#### ■ Patterns & Practices Summit Russia

Основные темы, которые обсуждаются на саммите: разработка архитектуры приложений, Modern Data Access, Enterprise Library 5.0, Cloud Computing, Agile методологии. Также в рамках PnP Summit 2009 прошел мастер-класс «ALM VisualStudio 2010 = new ALM (Experience, Process Management, Quality Assurance)». Его слушатели в России познакомились с новыми возможностями системы управления программными проектами следующего поколения. Саммит PnP Summit Russia 2010 пройдет в Москве в сентябре 2010.

#### ■ Серия семинаров по управлению проектами с помощью Microsoft Visual Studio

Careerlab регулярно проводит семинары и тренинги по управлению проектами с помощью Microsoft Team System, которые проходят не только в Москве, но и в Санкт-Петербурге, Новосибирске, Воронеже и других городах России. На семинарах рассматриваются возможности приложения Microsoft: возможности инструментов Team System для организации управления проектами разработки ПО.

#### Дополнительная информация:

Ирина Разумова, [i.razumova@careerlab.ru](mailto:i.razumova@careerlab.ru), (495) 775-15-43

