



Microsoft

Visual Studio 2005

Team System

Будущее командной разработки систем с использованием Visual Studio 2005 Team System

Дмитрий Маленко
Руководитель проектов
ITG Ukraine
dmalenko@acm.org

Содержание

- Введение в Microsoft Solutions Framework
- Обзор Visual Studio 2005 Team System
 - Team Architect
 - Team Developer
 - Team Test
 - Team Foundation

Успешные проекты нечасты в IT

Проваленные

Проблемные

Успешные

2000

23%

49%

28%

1998

28%

46%

26%

1995

40%

33%

27%

1994

31%

53%

16%

Статистика по 30,000 проектам по разработке ПО в США

Источник: The Standish Group International, *Extreme Chaos*, The Standish Group International, Inc., 2000

Успешные – весь намеченный фронт работ был выполнен вовремя и в рамках бюджета

Проблемные – не вложились в сроки, перерасходовали бюджет и/или сделали не все, что требовалось

Проваленные – не были доведены до конца

Microsoft

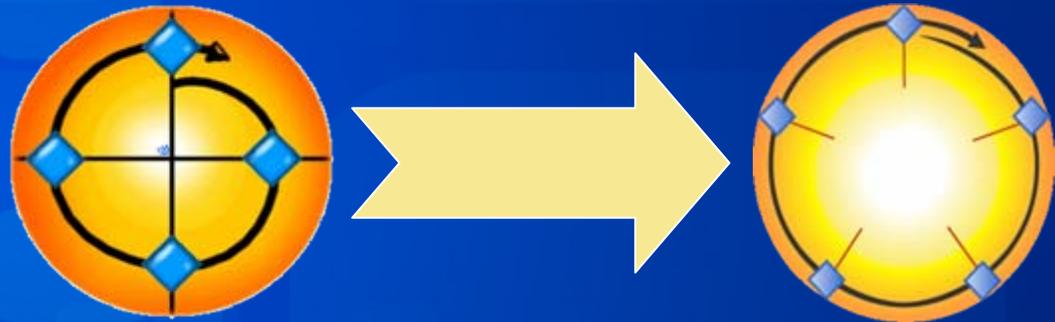
Почему все так плохо?

> %-[]

Microsoft Solutions Framework

Эволюция MSF

- Первоначальная версия MSF увидела свет в 1994 г.
- В 2002 г. была опубликована версия MSF v3.0

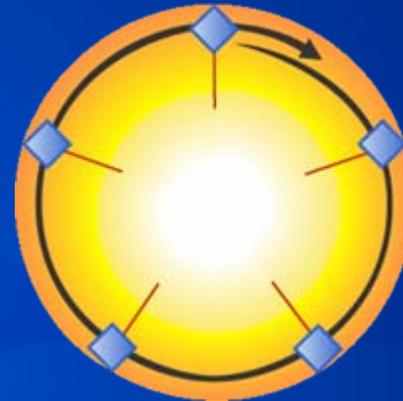
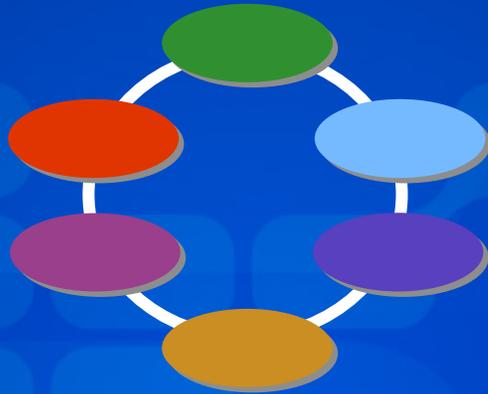


- MSF “взрослеет” подобно другим продуктам Microsoft
 - Windows XP намного более зрелый продукт, чем Windows 95, аналогичная тенденция наблюдается и для MSF

Структура MSF

ДВЕ МОДЕЛИ

Модель
Проектной
Группы



Модель
Процессов

ТРИ ДИСЦИПЛИНЫ



Дисциплина
управления
Проектами



Дисциплина
управления
Рисками



Дисциплина
управления
Подготовкой
Microsoft

Модель проектной группы MSF (MSF Team Model)



Были выявлены основные признаки проваленных проектов

Мы не могли получить информацию, которая была нужна для дальнейшей работы

Проект не уложился в бюджет и сроки

Мы не понимали ясно, что нужно делать

Мы продолжали обнаруживать новые проблемы в продукте

Проект не оправдал наши ожидания – мы не довольны

Мы не знали, как работа других членов команды влияла на нашу работу

Конечный результат не соответствует первоначальному видению

Продукт слишком сложен для пользователя



Модель проектной группы



Таблица совместимости ролей

	Управление продуктом	Управление программой	Разработка	Тестирование	Удовлетворение потребителя	Управление выпуском
Управление продуктом		-	-	+	+	±
Управление программой	-		-	±	±	+
Разработка	-	-		-	-	-
Тестирование	+	±	-		+	+
Удовлетворение потребителя	+	±	-	+		±
Управление выпуском	±	+	-	+	±	

+ Допустимо

± Нежелательно

- Нельзя

Модель процессов MSF

Внедрение
завершено

Внедренное решение стабилизировано

Внедрение на местах завершено

Ключевые компоненты развернуты

**Готовность
решения
утверждена**

Пилотное внедрение завершено

Контрольное тестирование завершено

Версии-кандидаты

Тестирование приемлемости для
потребителей завершено

Точка достижения нуля

Точка конвергенции

**Разработка
завершена**

Ядро проектной группы сформировано

Черновой вариант концепции
проекта составлен

Черновой вариант концепции
проекта составлен

**Концепция
проекта
утверждена**

Верификация технологий
осуществлена

Базовая версия функциональной
спецификации создана

Базовая версия сводного плана
проекта создана

Базовая версия сводного календарного
графика проекта создана

Среды разработки и тестирования
развернуты

**Планы проекта
утверждены**

Концепция подтверждена

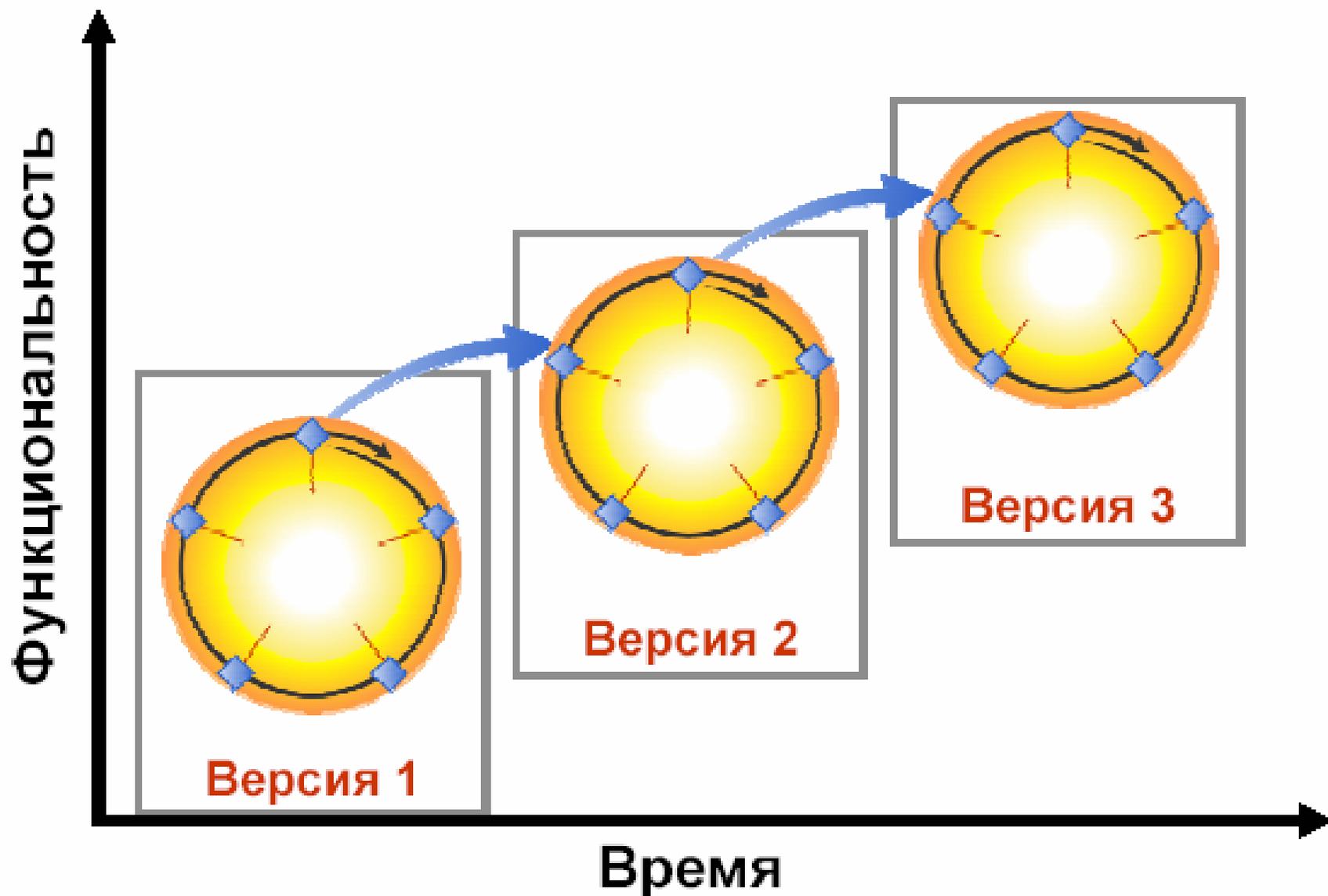
Промежуточная версия 1 завершена

Промежуточная версия 2 завершена

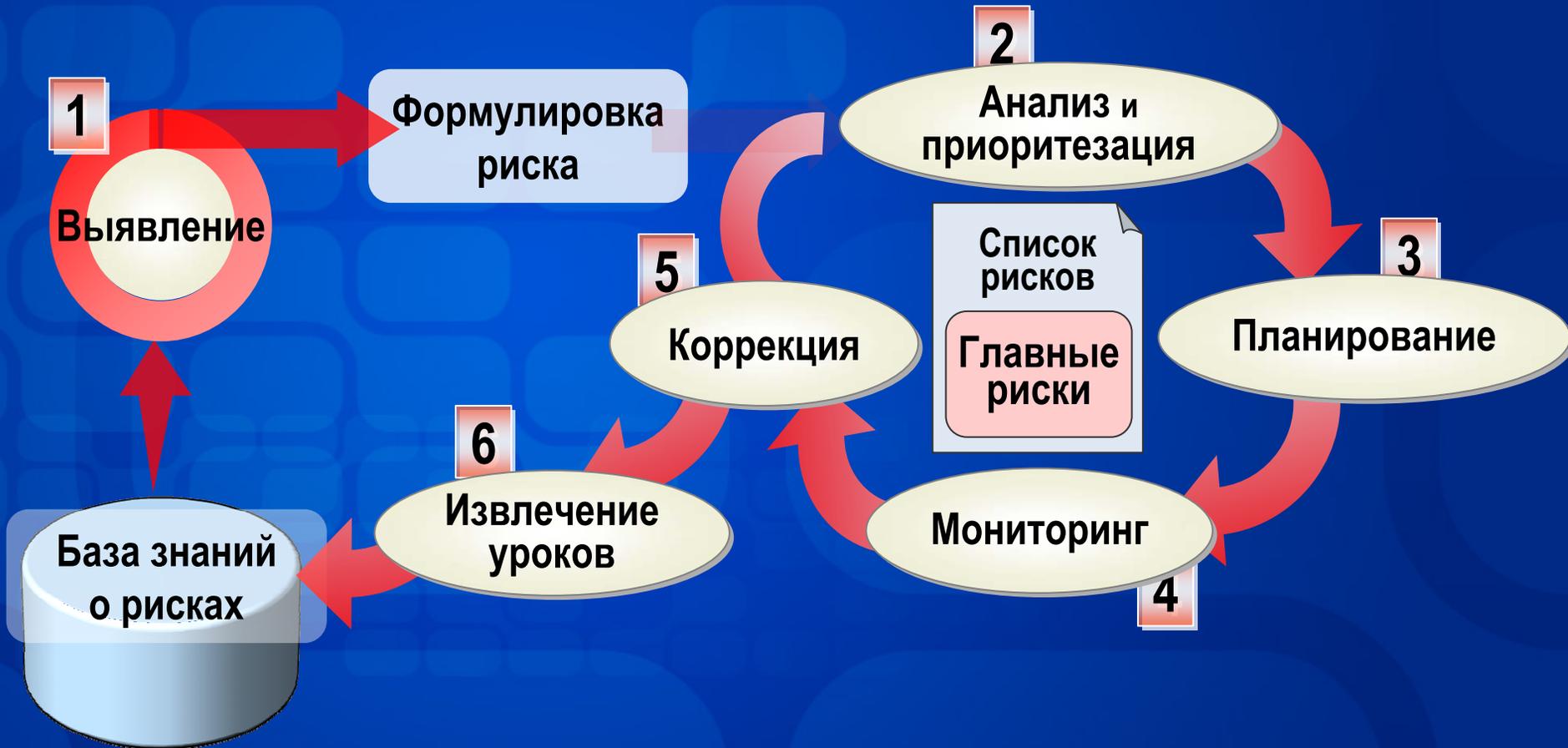
Промежуточная версия N завершена



Выпуск версий (версионирование)



Дисциплина управления рисками MSF



Дисциплина управления проектами MSF

Деятельность по управлению проектом распределяется между лидерами групп и ролевым кластером “Управление программой”

Лидеры групп

	Планирование и мониторинг	Управление рамками проекта	Управление календарным графиком	Управление стоимостью	Управление персоналом	Управление коммуникацией	Управление рисками	Управление снабжением	Управление качеством
Управление программой	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Управление продуктом	○	○	○		○	●	○		○
Разработка	○	○	○		○	○	○		○
Тестирование	○	○	○		○	○	○		○
Удовл. потребителя	○	○	○		○	○	○		○
Управление выпуском	○	○	○		○	○	○	●	○

● на уровне всего проекта ○ на уровне подгрупп

Дисциплина управления подготовкой MSF



Восемь основных принципов MSF

- Распределение ответственности при фиксации отчетности
- Наделяйте членов команды полномочиями
- Концентрируйтесь на бизнес-приоритетах
- Единое видение проекта
- Проявляйте гибкость – будьте готовы к переменам
- Поощряйте свободное общение
- Инвестируйте в качество
- Извлекайте из всего уроки

Ресурсы по MSF

- **Документация по MSF**
 - 6 whitepapers: 5 описывают составляющие MSF и общий обзор
 - <http://www.microsoft.com/msf>
- **Перевод документов по MSF**
 - Доступен русский перевод 5-ти документов
 - <http://www.microsoft.com/rus/msf>

Будущее MSF

- MSF v.4

- <http://lab.msdn.microsoft.com/teamsystem/msf>
- MSF for CMMI® Process Improvement
- MSF for Agile Software Development
 - «Гибкая» и более легковесная модификация
 - <http://lab.msdn.microsoft.com/teamsystem/workshop/msfagile>

- Visual Studio Team System

- Инструментальная поддержка процесса разработки
- Единый инструмент для использования на всех этапах жизненного цикла проекта



Microsoft

Visual Studio 2005

Team System

Инструменты используемые при работе над проектом

- **Руководитель группы**

- Инструменты для управления проектом
- Система отслеживания дефектов

- **Архитектор**

- Инструменты для моделирования
- Среда разработки

- **Разработчик**

- Среда разработки
- Система контроля исходного кода
- Инструменты для модульного тестирования
- Система отслеживания дефектов

- **Инженер по качеству**

- Среда разработки
- Система контроля исходного кода
- Инструменты для модульного и системного тестирования
- Система отслеживания дефектов

Команды разработки



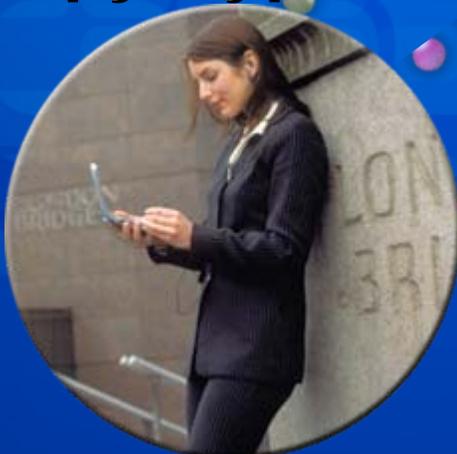
Архитектор
инфраструктуры



Архитектор
решения



Разработчик



Пользователь



Руководитель
проекта



Тестер

Ключевые принципы успеха

- **Инструменты должны...**
 - ... помогать членам команды быть продуктивнее и эффективнее выполнять свою работу
 - ... быть интегрированными и давать возможности коммуникаций в команде
 - ... быть легко настраиваемыми и расширяемыми разработчиками

Расширение Visual Studio



Архитектор
решения



Разработчик



Тестер



Руководитель
проекта



Архитектор
инфраструктуры

Microsoft 
Visual Studio 2005
Team System

Microsoft
Visual Studio

Администри-
рование

Прозрачность

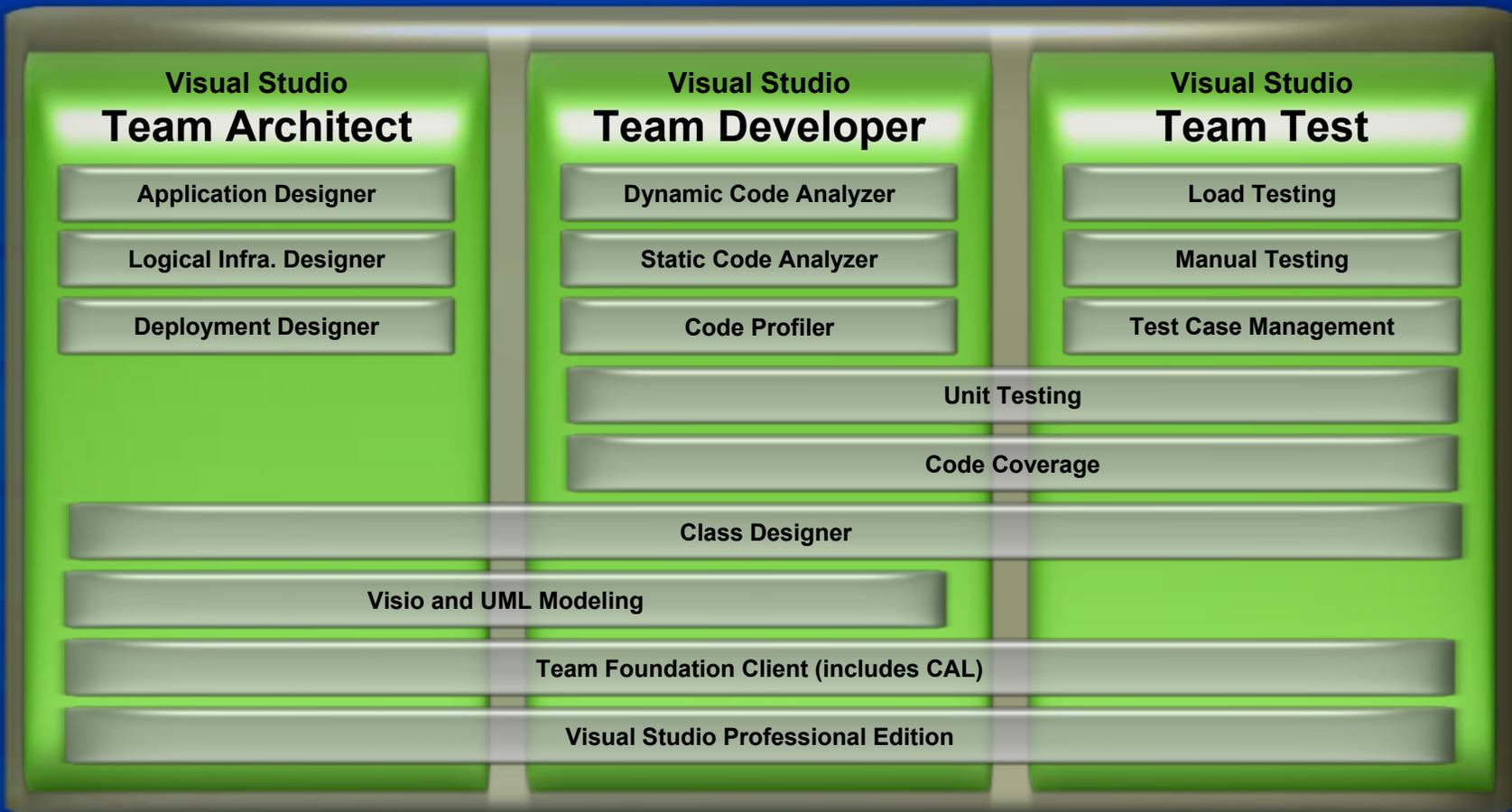
Надежность

Качество

Visual Studio Team System

Рекомендации по проекту и архитектуре

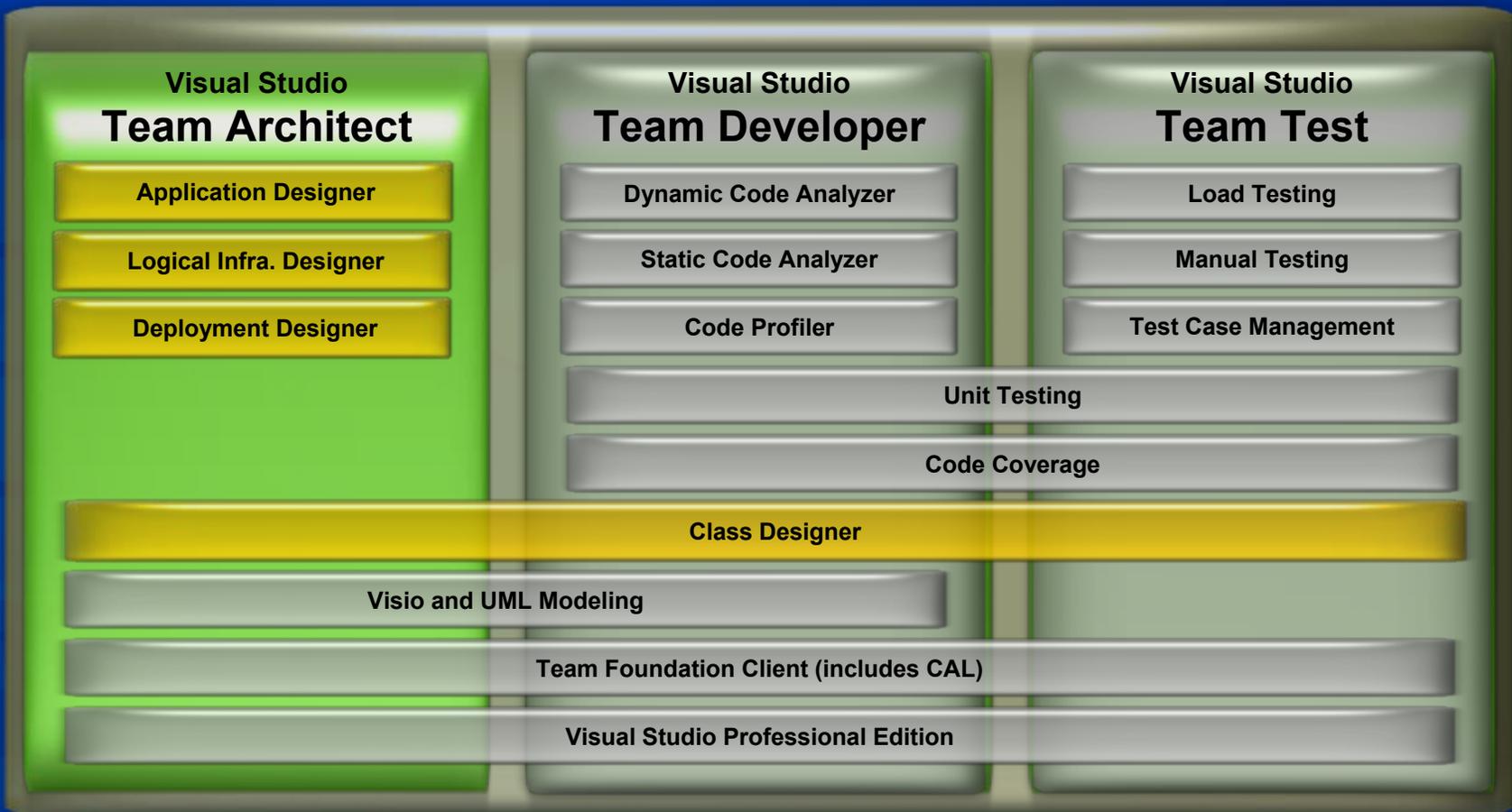
Visual Studio Industry Partners



Visual Studio Team System

Рекомендации по проекту и архитектуре

Visual Studio Industry Partners



Team Architect

- Дизайнер распределенной архитектуры
- Дизайнер сетевой инфраструктуры
 - Проверка возможности развертывания приложений на узлах сети
- Дизайнер классов

Моделирование

- Инструменты, основанные на UML
 - Много обещали, но мало дали
- Над моделями работают архитекторы, код создают разработчики
 - Архитектура приложения
 - Архитектура инфраструктуры
- Domain Specific Languages
 - Software Factories
 - <http://www.softwarefactories.com>
 - DSL Toolkit
 - <http://lab.msdn.microsoft.com/vs2005/teamsystem/workshop/dsltools>

Distributed App Designer

DS2Demo - Microsoft Development Environment

File Edit View Project Debug Diagram Tools Test Window Community Help

100%

DS2Demo.ad [AD]*

Server Explorer
Toolbox

DataImporter
WindowsApplication

Upload

DBAdapter
ASP.NETWebApp...

Adapter

Website
ASP.NETWebApp...

Properties
DBAdapter.Adapter WebServiceEndpoint

Settings and Const [...]

Design

Description	
Direction	Provider
Name	Adapter

Implementation

Class FileLocation	
Class Language	VisualBasic
Class Name	Adapter
Class Namespace	DBAdapter
Read Only	False
SOAP Encoding Style	
SOAP Parameter Style	
SOAP Routing Style	
SoapBodyFormat	Unspecified

Misc

EndpointLocation	
WSDL Location	

Status

Implementation Status	Not Yet Implemented
-----------------------	---------------------

WSDL

WSDL Binding Location	
WSDL Binding Name	Adapter
WSDL Binding Name	http://tempuri.org
WSDL Service Description	

Name
The name of the endpoint. By default, this is the name of the WSDL binding.

Web Service Details

Name	Type
Adapter	
AddRecord	
DropRecord	
<add operation>	

Error List Options Web Service Details Settings and Constraints

Item(s) Saved

Разные
ТИПЫ
проектов

Свойства
проектов

Свойства
конечных
точек

Infrastructure Designer

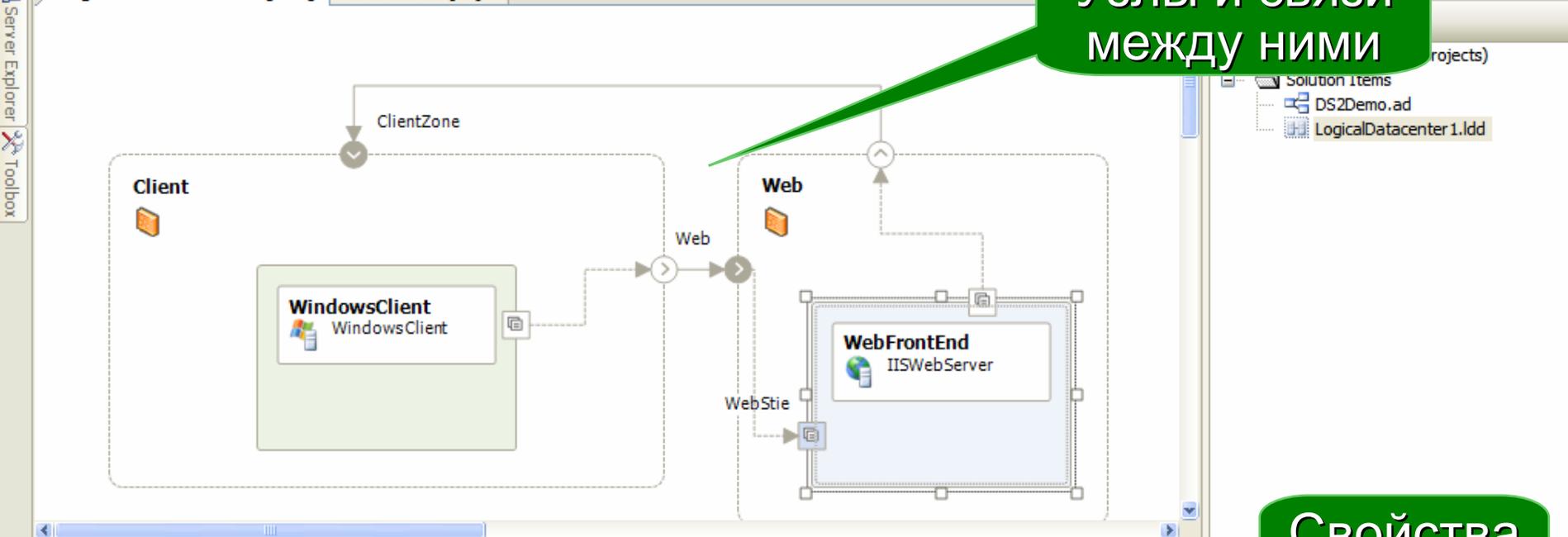
DS2Demo - Microsoft Development Environment

File Edit View Project Debug Diagram Tools Test Window Community Help



100%

LogicalDatacenter1.Idd [LDD]* DS2Demo.ad [AD]*



Узлы и связи между ними

Свойства узла

Settings and Constraints

Constraints

- ASP.NETWebApplication
- ASP.NET Membership
- ASP.NET Security
- ASP.NET Session State
- User Defined
- ExternalBizTalkWebService
- ExternalWebService
- GenericApplication

Settings

ASP.NET Security Constraints for WebFrontEnd Are Enabled

<input type="checkbox"/> None (Custom)	Password Format	HTTP Cookie Name
<input checked="" type="checkbox"/> Forms	<input type="checkbox"/> SHA1	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Passport	<input type="checkbox"/> MD5	Login URL
<input type="checkbox"/> Windows		

Constraint authorizes only specific ASP.NET authentication providers.

The following Settings are validated in processing this constraint:

Map applications to infrastructure

DS2Demo - Microsoft Development Environment

File Edit View Project Debug Diagram Tools Test Window Community Help

System View

DefaultSystem1.dd [DD]* LogicalDatacenter1.ldd [LDD]* DS2Demo.ad [AD]*

DefaultSystem1

Logical Datacenter Diagram:
System: LogicalDatacenter1 [version 1.0.0.0] DEFAULT

ClientZone

Client

Web

WindowsClient
WindowsClient
DataImporter

WebStie

WebFront
IISWe
DBAdap
Website

Размещение приложений на узле

Error List Options

0 Errors 1 Warning 0 Messages

	Description	File
1	There is no connection established between WebFrontEnd endpoint WebStie and any other another logical server in the datacenter that allows communication to occur between application Website endpoint Adapter and application DBAdapter endpoint Adapter.	DefaultSystem1.dd

Проверка СОВМЕСТИМОСТИ

Validation of DefaultSystem1.dd complete. 1 errors/warnings found.

Properties Solution Class Vi...

Class Designer

The screenshot displays the Visual Studio Class Designer interface. The main workspace shows a class hierarchy: **BusinessObject** (Class) is the base class, with **Product** (Class) and **Order** (Class) inheriting from it. **Product** has properties **Description** and **Name**, and a method **GetPriceForDate**. **Order** has a property **Items**. **OrderLine** (Class) is associated with **Product** and has properties **PricePerUnit**, **Quantity**, and **Total**. **BusinessObject** has methods **TranslateSpecificException** and **TranslateSqlException**. The **TranslateSqlException** method is highlighted in the Properties window, showing its signature as `public TranslateSqlException()` and its XML documentation: `Summary` is `SqlException translation template` and `Remarks` is `Specifies the <remarks> tag contents of the XmlDoc comment on the ...`.

Двусторонний дизайнер

Модификаторы метода

XML Документация

Name	Type	Modifier	Summary
TranslateSqlException	System.Exception	public	SqlException translation template
TranslateSpecificException	System.Exception	protected	Translates SqlException into b
<add method>			

Демонстрация



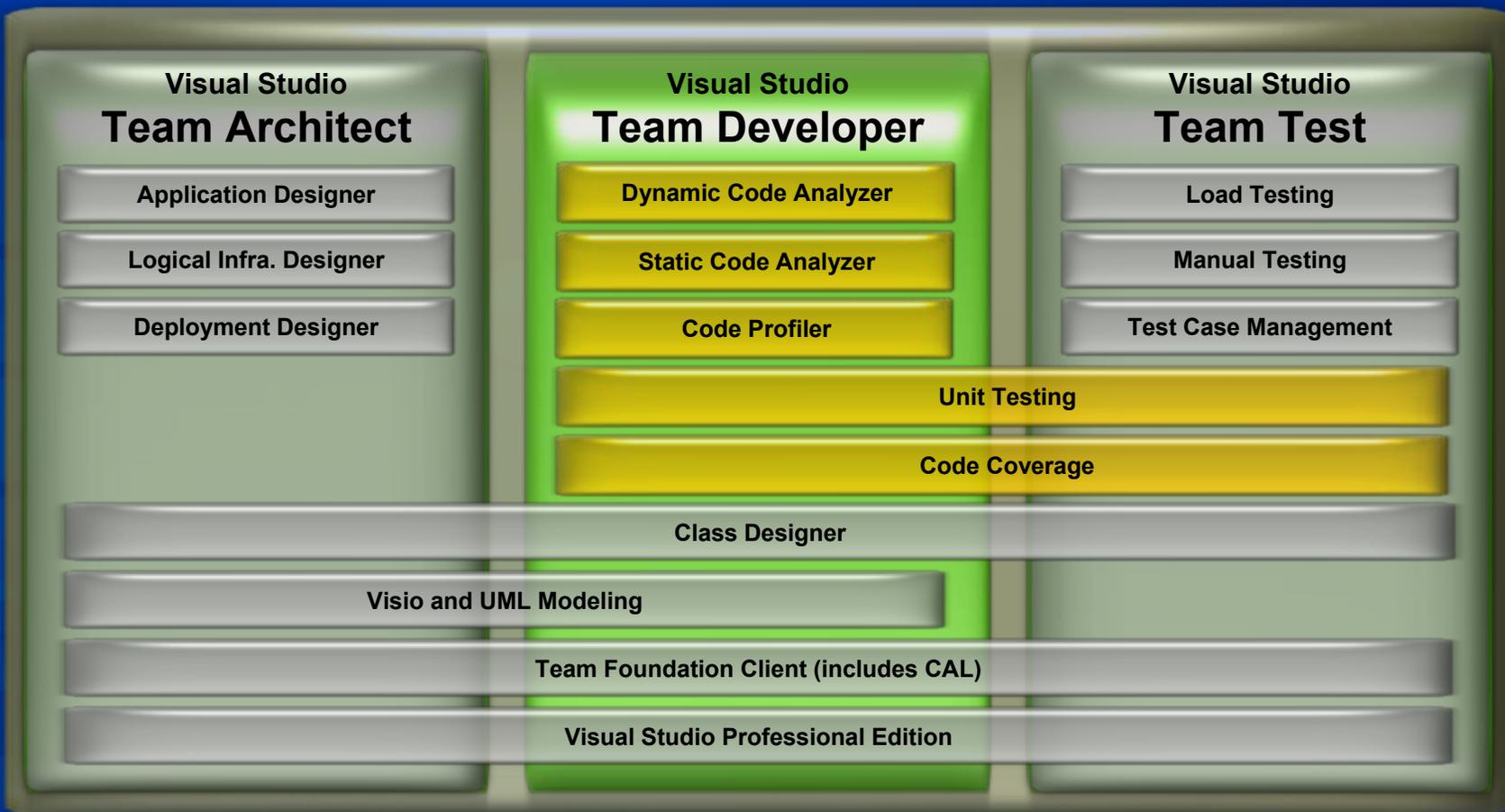
Будущее Team Architect

- Поддержка Indigo
- Дизайнер бизнес-процессов
 - Интеграция с BizTalk Server
- Поддержка шаблонов проектирования

Visual Studio Team System

Рекомендации по проекту и архитектуре

Visual Studio Industry Partners



Team Developer

- Статический анализ кода
 - Управляемый и неуправляемый код
- Профилирование кода
 - Окно последовательности отображает потоки
 - Окно GC отображает выделенную память и время жизни объектов
 - Окна стека и функций
- Анализ покрытия кода (code coverage)
- Интегрированная среда для модульного тестирования

Статический анализ

WindowsApplication1 - Microsoft Development Environment

File Edit View Build Debug Data Tools Window Help

Debug Any CPU

WindowsApplication1 Order.cs Product.cs BusinessObject.cs OrderLine.cs Domain.cd Form1.cs [Design]

Application Configuration: Active (Debug)

Signing

Reference Paths

Build Events

Security

Publish

Build

Debug

FxCop

Resources

Settings

Rules

- Enable FxCop
- CDM Rules
- Design Rules
 - Abstract types should not have public constructors
 - Types overriding addition and subtraction operators should override the equality operator
 - Assemblies are marked CLSCompliant
 - Assemblies have strong names
 - Assemblies have version numbers
 - Assemblies should have the ComVisible attribute
 - Attributes specify AttributeUsage
 - Attributes should have accessors for all arguments
 - Avoid having a namespace with a small number of types
 - Avoid using out parameters
 - Avoid passing value types as ref (pointer) parameters
 - Consider having only one dimensional indexes

Warning Warning

Правила статических проверок

Solution Explorer - Solution 'WindowsApplication1' (1 project)

- WindowsApplication1
 - Properties
 - References
 - BusinessObject.cs
 - Domain.cd
 - Form1.cs
 - Order.cs
 - OrderLine.cs
 - Product.cs
 - Program.cs

Error List

0 Errors 12 Warnings 0 Messages

Description	File	Line	Project
Visual Studio (.NET properties window) to true			
10 Change parameter name 'date' so that it does not match a reserved keyword. The current name matches reserved keyword: 'date'.	product.cs	35	WindowsApplication1
11 Change 'Name' to be read/write.	product.cs	18	WindowsApplication1
12 Change 'Items' to be read-only.	order.cs	16	WindowsApplication1

Результаты проверки

Error List Output

Task List

Soluti... Prop... Class...

Модульное тестирование

The screenshot shows the Microsoft Development Environment (MDE) interface. The main window displays the code for `TestProject1.UnitTest1`. The code includes the following elements:

```
using System;
using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting.Framework;
using WindowsApplication1;

namespace TestProject1
{
    /// <summary> ...
    [TestClass]
    public class UnitTest1
    {
        public UnitTest1()...

        /// <summary> ...
        [TestInitialize()]
        public void Initialize()...

        /// <summary> ...
        [TestCleanup()]
        public void Cleanup()...

        [TestMethod]
        public void TestOrderTotal1()
        {
            Order order = new Order();
            Product tea = Product.GetProduct();

            order.AddProducts(tea, 1);

            Assert.AreEqual(tea.GetPriceForDate(DateTime.Now), order.Total, 0.001);
        }
    }
}
```

Three green callout boxes highlight specific features:

- Средства модульного тестирования интегрированы в среду** (Modular testing tools are integrated into the environment) - points to the `using Microsoft.VisualStudio.TestTools.UnitTesting.Framework;` line.
- Новый тип проекта** (New project type) - points to the `TestProject1` folder in the Solution Explorer.
- ТЕСТОВЫЙ МЕТОД** (TEST METHOD) - points to the `[TestMethod]` attribute above the `TestOrderTotal1` method.

The Solution Explorer on the right shows the project structure for `WindowsApplication1`, including `TestProject1` and `UnitTest1.cs`.

At the bottom of the window, the status bar shows: `Item(s) Saved`, `Ln 42`, `Col 35`, `Ch 29`, and `INS`.

Покрытие кода

Иллюстрация качества покрытия

Управление тестами

Статистическая информация

```
public class Math
{
    public static int Abs(int x)
    {
        int result = x;
        if (x < 0)
        {
            result = x;
        }
        return result;
    }
}
```

Code Coverage Results

Hierarchy	Not Covered(Lines)	Not Covered(% Lines)	Covered(Lines)	Covered(% Lines)	Partially Covered(Lines)
TestsDemo.Properties.Re	12	100.00 %	0	0.00 %	0
TestsDemo.ObjectAccess	11	100.00 %	0	0.00 %	0
TestsDemo.Math	2	33.33 %	4	66.67 %	0
Abs	2	33.33 %	4	66.67 %	0
TestsDemo.Properties.Se	12	100.00 %	0	0.00 %	0

Демонстрация



Будущее Team Developer

- Анализ приложения во время работы
 - Использование профилирования и инструментированных сборок
 - Интеграция с инструментами для администрирования
- Более широкая поддержка статических проверок кода
 - Интеграция с редактором
 - Больше количество разнообразных проверок

Что делать сегодня?

- Некоторые из компонентов, интегрированных в VS 2005 МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ с VS 2003
 - FxCop
 - <http://www.gotdotnet.com/team/fxcop>
 - NUnit
 - <http://www.nunit.org>

Visual Studio Team System

Рекомендации по проекту и архитектуре

Visual Studio Team Architect

Application Designer

Logical Infra. Designer

Deployment Designer

Visual Studio Team Developer

Dynamic Code Analyzer

Static Code Analyzer

Code Profiler

Unit Testing

Code Coverage

Class Designer

Visio and UML Modeling

Team Foundation Client (includes CAL)

Visual Studio Professional Edition

Visual Studio Team Test

Load Testing

Manual Testing

Test Case Management

Visual Studio Team Foundation

Big Build

Change Management

Work Item Tracking

Reporting

Project Site

Integration Services

Project Management

Visual Studio Industry Partners

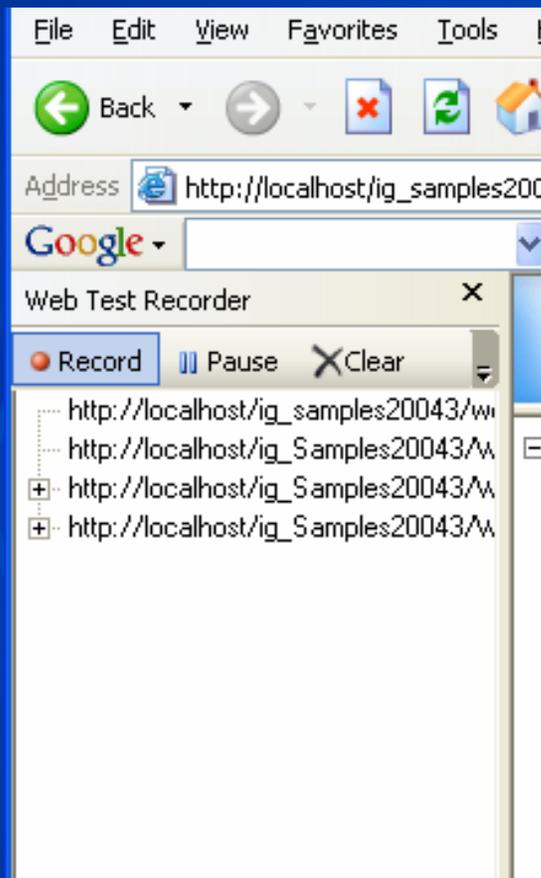
До Team Test

- Тестеры используют сторонние инструменты
 - Зачастую эти инструменты слабо интегрированы с инструментами других членов команды
 - Инструменты отстают от возможностей Visual Studio
- Разработчикам и тестерам сложно взаимодействовать
 - Система отслеживания дефектов

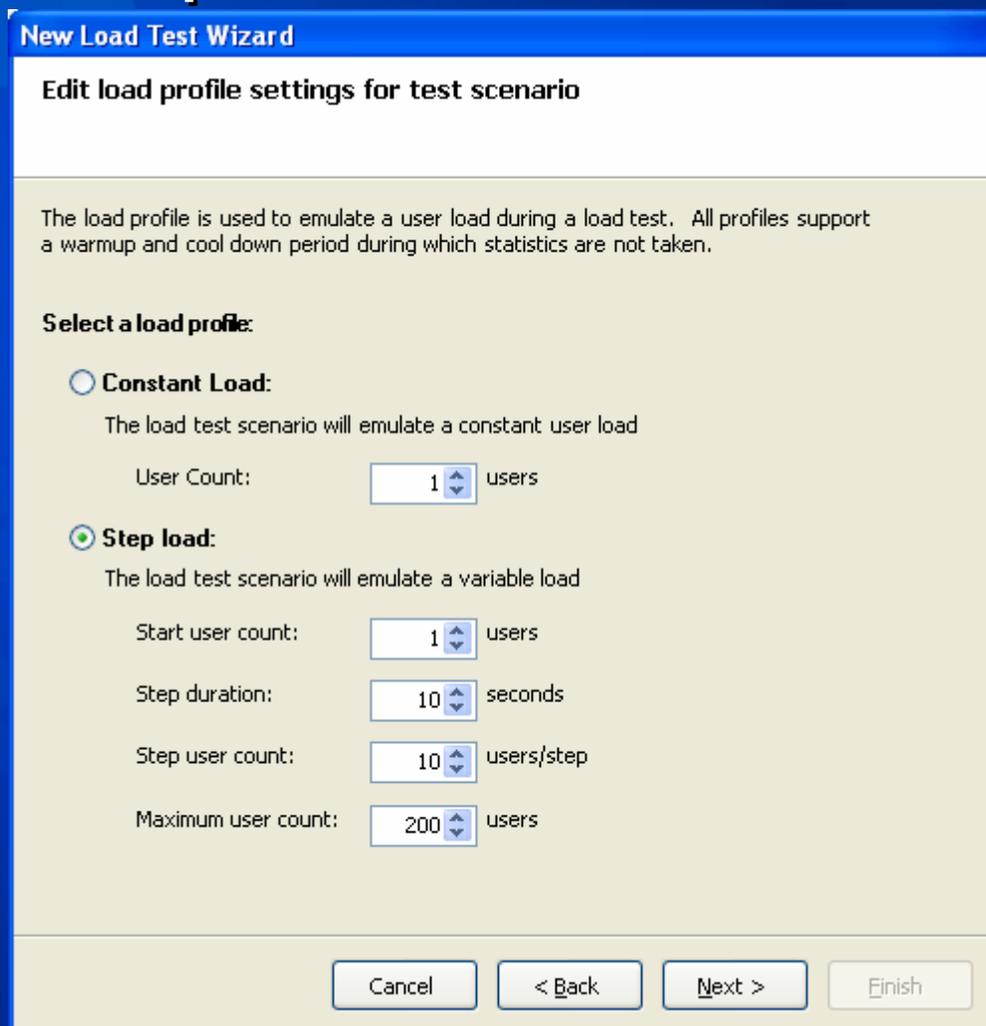
Team Test

- Разработчики и тестеры используют единую среду
 - Модульное тестирование
 - Управление тестовыми сценариями
- Различные виды автоматизированного тестирования
 - Нагрузочное тестирование
 - Постоянная нагрузка
 - Ступенчатая нагрузка
 - Настраиваемая нагрузка
 - Запись сценариев тестирования

Запись теста



Запись теста в Internet Explorer



Мастер создания нагрузочного теста

Нагрузочное тестирование

TestProject1 - Microsoft Development Environment

File Edit View Project Build Debug Data Tools Window Help

Debug Any CPU

LoadTest1.loadtest [Exec] LoadTest1.loadtest WebTest1.webtest

Stop View Graph Requests Transactions Pages Errors

Elapsed: 01:21 Remaining:

Counters:

- Overall
- scenario1
 - Test Cases Running
 - User Load
 - webtest1
 - Test Cases Failed
 - Test Cases Pass
 - Test Cases Failed
 - Avg. Requests / Sec
 - Test Cases / Sec
 - Avg. Test Case E
 - Test Cases Total
 - Requests
 - Pages
- Machines

Summary:

- Requests
 - Requests Total 470
 - Requests / Sec 5,90
 - Requests Failed 0
 - Requests Cached 257
 - Slow Requests 0
- Test Cases
 - Test Cases Total 195
 - Test Cases / Sec 2,45
 - Test Cases Failed 0

Различные ВИДЫ СЧЕТЧИКОВ

Time	Value
00:05	1
00:10	1
00:15	11
00:20	11
00:25	21
00:30	21
00:35	31
00:40	31
00:45	41
00:50	41
00:55	51
01:00	51
01:05	61
01:10	61
01:15	71
01:20	71

Counter	Instance	Category	Machine	Color	Scale	Min	Max	Ave
<input checked="" type="checkbox"/> User Load	_total	LoadTe...	DAMALE...	Red	100	1	71	36
<input checked="" type="checkbox"/> Requests / Sec	_total	LoadTe...	DAMALE...	Green	100	0	13,15	5,87
<input checked="" type="checkbox"/> Avg. Time To Last Byte	_total	LoadTe...	DAMALE...	Blue	1	0	0,178	0,039

Тесты МОГУТ храниться В SCC

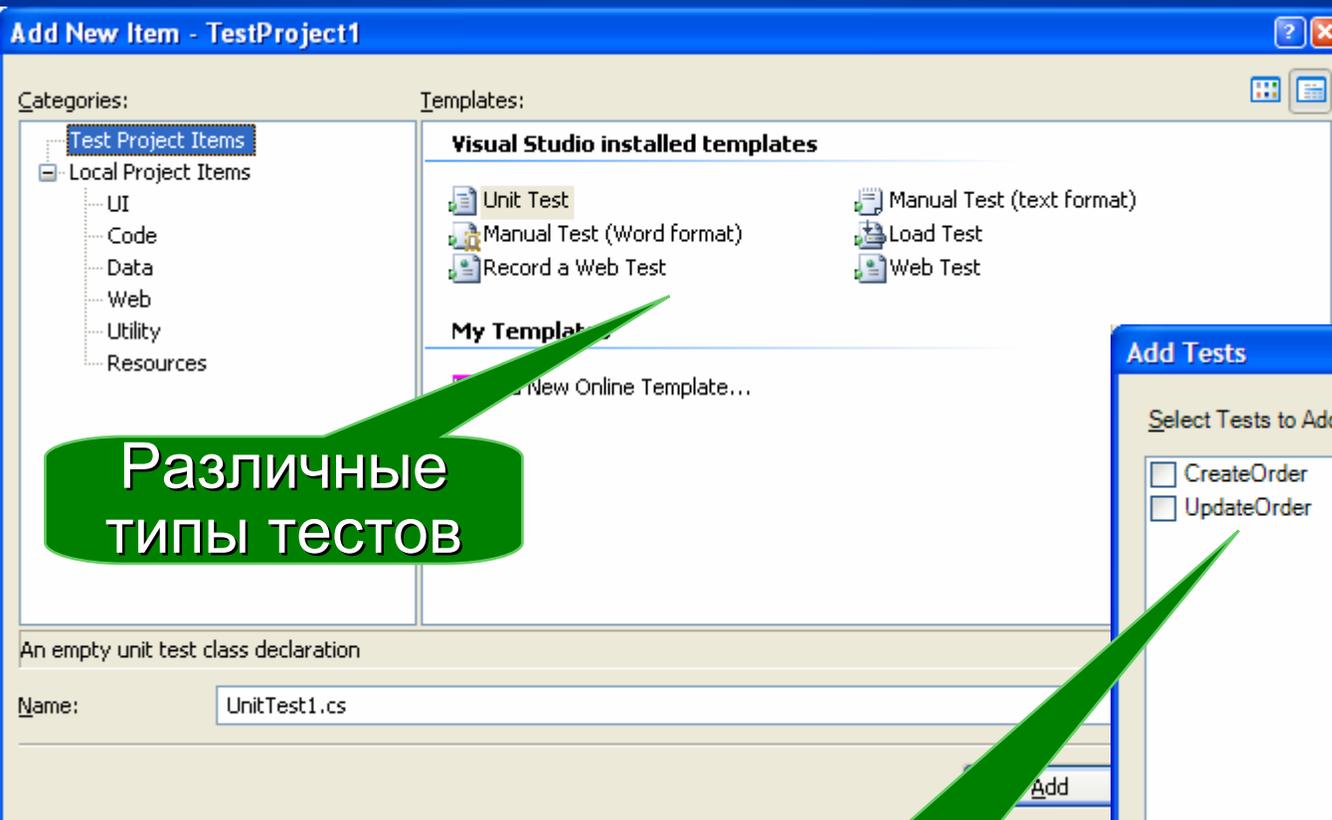
Solution Explorer - TestProj...

- Solution 'TestProject1' (1 project)
- Solution Items
- localtestrun.rcg
- TestProject1
 - Properties
 - References
 - LoadTest1.loadtest
 - WebTest1.webtest

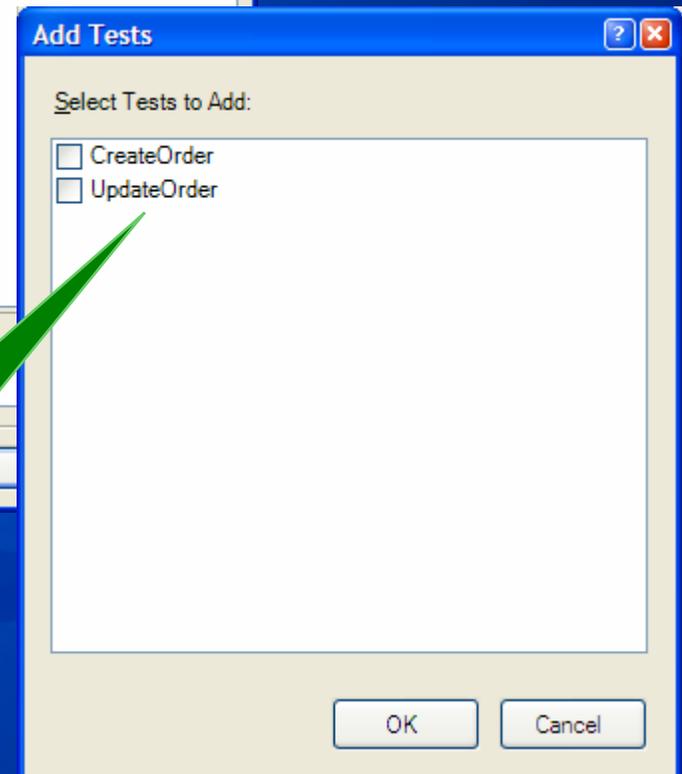
Task List Error List Output

Ready

Управление тестовыми сценариями



Различные
ТИПЫ ТЕСТОВ



Добавление
тестовых
сценариев к
тесту

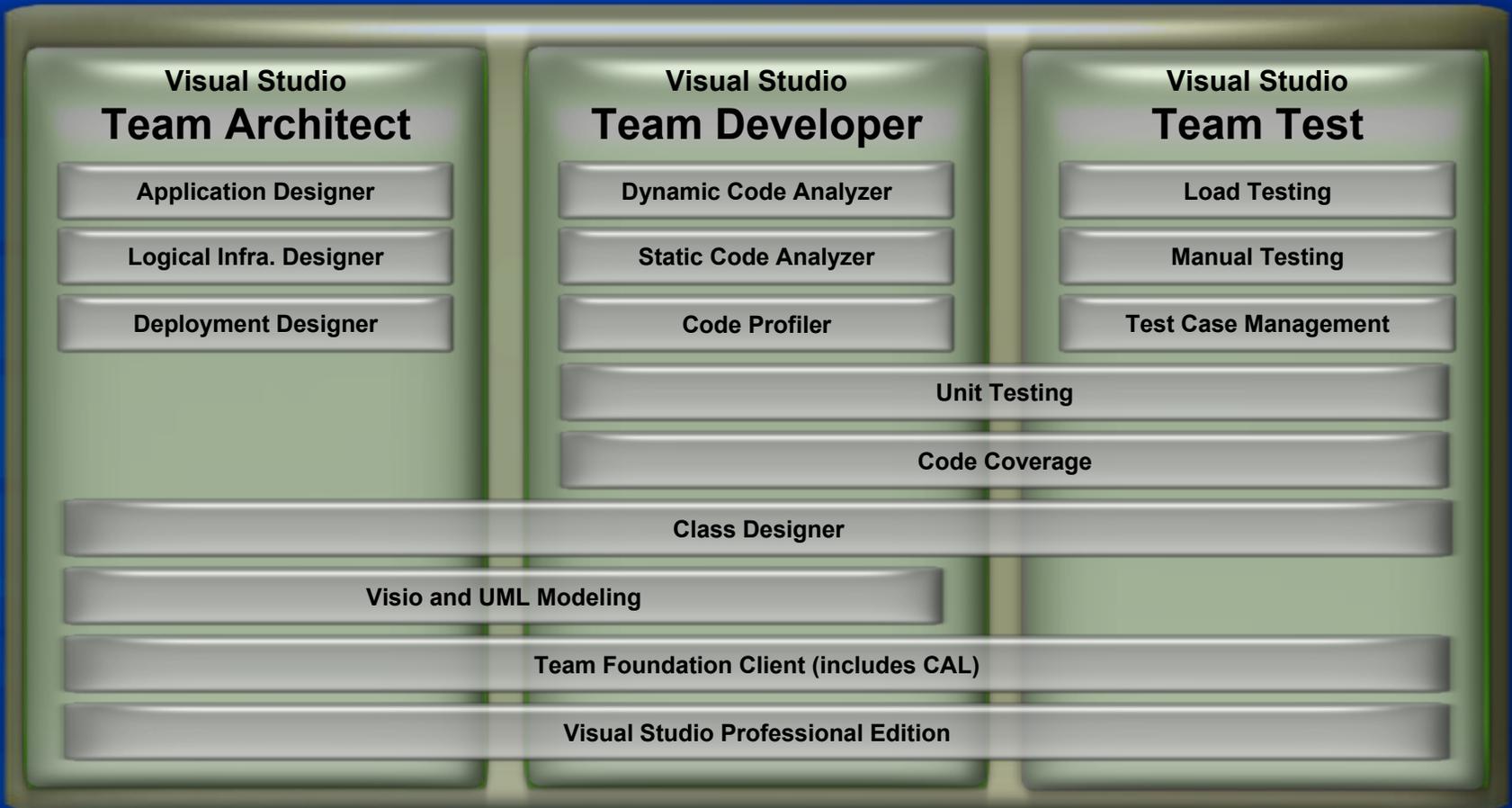
Будущее Team Test

- **Функциональное тестирование пользовательского интерфейса**
 - Для Avalon, Windows.Forms, Win32, и IE
- **Управление тестовой лабораторией**
- **Анализ покрытия кода во времени**
- **Приоритеты тестовых сценариев**

Visual Studio Team System

Рекомендации по проекту и архитектуре

Visual Studio Industry Partners



Team Foundation

- Интеграция и обеспечение коммуникаций
- Управляемые элементы
 - Задачи
 - Исходный код
 - Наборы изменений
 - Билды
- Единая среда для работы, управления и отслеживания состояния проекта

Возможности Team Foundation

- Управление проектом и отслеживание прогресса
 - Интеграция с Microsoft Project и Excel
- Контроль исходного кода
- Ежедневная сборка проекта
- Разнообразные отчеты
- Портал проекта
- Расширяемость

Портал проекта

Home - Tour Package Services v2.1 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help



Address http://adventureworks/sites/tourpackageservicesv2_1/default.aspx

Home Documents and Lists Create Site Settings Help



Tour Package Services v2.1

Home

Modify Shared Page

Documents

- Project Management
- Development
- Test
- Templates
- Guidance

Reports

Work Items

- Queries

Information Resources

Announcements

TPS v2.1 now ready for design! !NEW

2/4/2004 5:18 PM

by Jesse Lim

Requirements defined and work scheduled for v2.1. Design ready to start. See http://adventureworks/tourpackageservices_v2_1/Project%20Management/Requirements/Requirements.xls for further details.

Add new announcement

Project Schedule

February 2004						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thur	Fri	Sat
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
Iteration 1						
I1 Design Due			I1 Code Complete			
15	16	17	18	19	20	21
Iteration 1						

Links

- DirectX 9.0b Redistributable for Software Developers
- Microsoft XML Parser (MSXML) 3.0 Service Pack 4 (SP4)
- MSXML 4.0 Service Pack 2 (Microsoft XML Core Services)
- Windows Script 5.6 for Windows 2000 and XP
- DirectX 9.0 Software Development Kit with DirectX 9.0b Runtime

Add new link

Project Management

Type	Name	Modified By
	Project Vision Document !NEW	Amy Hagstrom
	Project Plans	Frank Brisse
	Lifecycle	Frank Brisse
	Requirements	Frank Brisse
	Scenarios	Frank Brisse
	Features	Frank Brisse
	Others	Frank Brisse

Add new document

Trusted sites

start



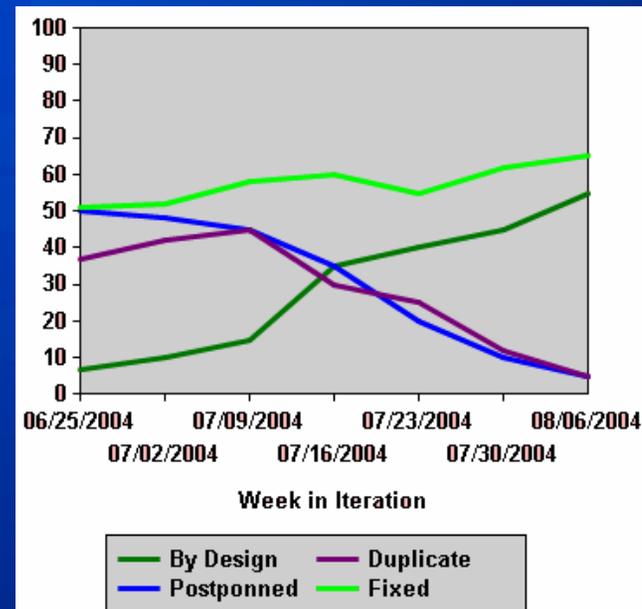
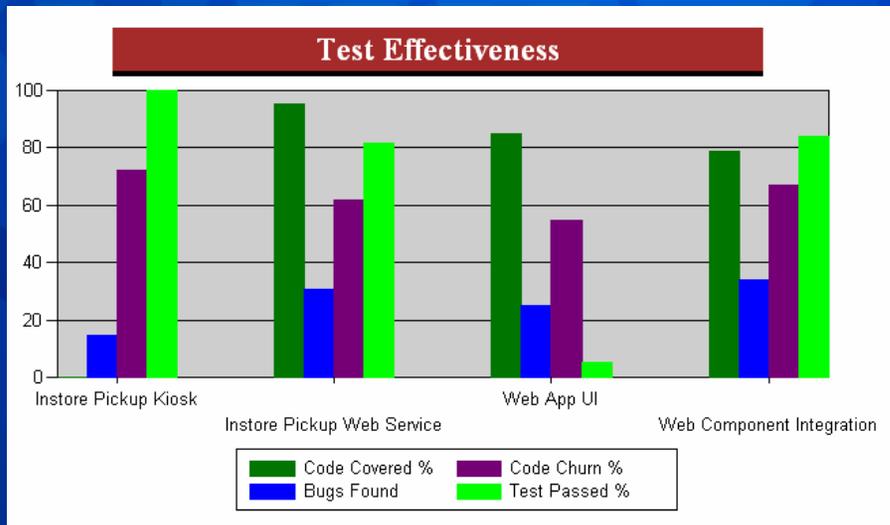
Microsoft Developme...

Information Resource...

2:54 PM

Разнообразные отчеты

- Отчет по качеству кода
- Отчет по прогрессу проекта
- Отчет по стабильности проекта
- Отчет по эффективности тестирования



Автоматическая сборка

The screenshot displays the Microsoft Development Environment interface. The main window shows a build report for 'Public Build TPS_v2.1_07'. The report includes a table of suppressed warnings, a table of VS Projects included in the build, and a table of bugs opened due to build failures. The interface also shows the Team Project Explorer on the left, the Solution Explorer on the right, and the Test View at the bottom.

Public Build Report: Tour Package Service_v2.1_07

Suppressed Warnings	CS1000, VJC2004,
Treat Warnings As Errors	Yes
Static Analysis	Performed
Code Churn Report	Generated
Code Coverage Results	Skipped
Category Of Tests Run	TestPassAcceptance

VS Projects included in build

VS Project	Compile		Static Analysis		Code Churn			
	Errors	Warnings	Errors	Warnings	Total	Modified	Added	Deleted
CurrencyConverter.vbproj	0	3	12	8	1457	27	69	3
StoreInventory.vbproj	3	12	24	28	3485	89	135	21
TestStoreInventory.vbproj	0	0	0	2	2490	41	247	8
Roll-up	3	15	36	38	7432	157	451	32

Test Results

Work Items Resolved

ID	Title	Status	Assigned To
3479	Add 'Disconnect' Web method	Resolved	Mort Gaines
3485	Write 'Disconnect' UI	Resolved	Mort Gaines

Bugs Opened Due To Build Failures

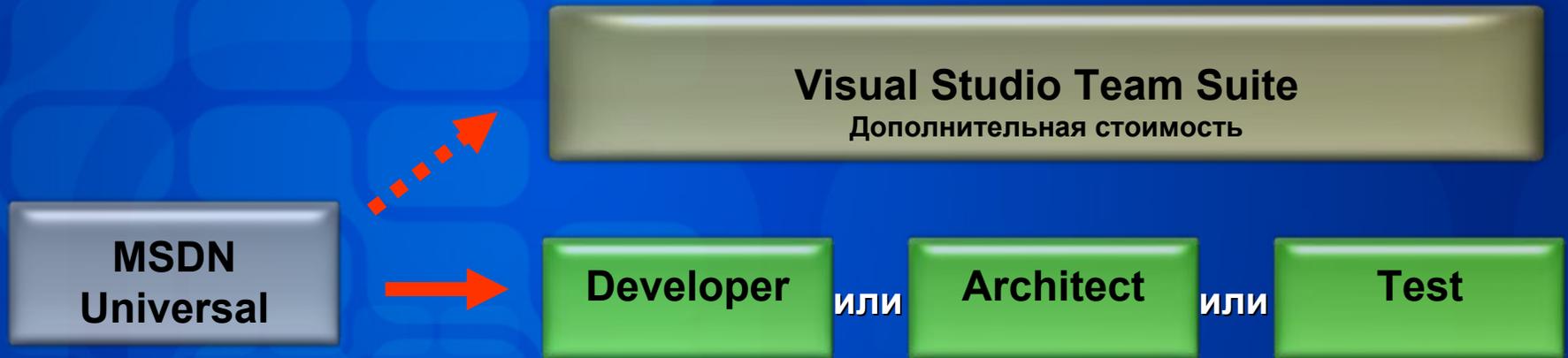
ID	Title	Status	Assigned To
4502	Compiler Error CS2045 in srvdisc.csc	Active	Active
4503	Static analysis errors in cltdisc.csc	Active	Active

Будущее Team Foundation

- Процесс разработки
 - Автоматическое тестирование при внесении изменений под SCC
 - Передача задач
- Поддержка географически распределенных команд
 - Репликация данных
 - «Отсоединенный» режим

Принципы ценообразования

- Текущие подписчики MSDN Universal получают:
Visual Studio Team Developer ИЛИ
Team Architect ИЛИ
Team Test
по той же или близкой цене



- Team Foundation доступна отдельно в модели Server/CAL



Каждый продукт Team System дает клиентскую лицензию

Поддержка индустрии



Планы

2003


Microsoft
Windows Server 2003


Microsoft
Visual Studio .net

2005

Microsoft
SQL Server 2005


Microsoft
Visual Studio 2005


Microsoft
Visual Studio 2005
Team System

Windows
“Longhorn”


Microsoft
Visual Studio
Codename “Orcas”

Вопросы?

dmalenko@acm.org