

Технологии программирования

Выполнил:
Леонович Максим

Группа АТ-53

1. UML



Язык графического описания для объектного моделирования в области разработки программного обеспечения, моделирования бизнес-процессов, системного проектирования и отображения организационных структур.

Применение UML

UML был создан для определения, визуализации, проектирования и документирования программных систем.

Использование UML особенно эффективно
в следующих областях:

- информационные системы масштаба предприятия;
- банковские и финансовые услуги;
- телекоммуникации;
- транспорт;
- оборонная промышленность, авиация и космонавтика;
- розничная торговля;
- медицинская электроника;
- распределенные Web-системы.

Преимущества UML

- ▶ Язык является объектно-ориентированным
- ▶ Все диаграммы являются простыми для чтения
- ▶ При помощи данного языка система может быть описана практически с любых возможных точек зрения
- ▶ Позволяет расширить, а также вводить собственные графические и текстовые стереотипы
- ▶ Язык получил достаточно широкое распространение, а также довольно активно развивается

Недостатки UML

- ▶ Избыточность.
- ▶ Различные неточности в семантике.
- ▶ Проблемы в процессе внедрения и изучения.
- ▶ Код отражает код.
- ▶ Рассогласование нагрузки.

.NET Framework

Программная платформа, выпущенная компанией Microsoft в 2002 году. Основой платформы является общезыковая среда исполнения Common Language Runtime (CLR), которая подходит для разных языков программирования. Функциональные возможности CLR доступны в любых языках программирования, использующих эту среду.



Структура .NET:

Среда разработки приложений

**Высокоуровневые службы
(ADO .NET, ASP .NET)**

Операционная среда .NET Framework

Операционная система .NET

Преимущества .NET

- ▶ Интероперабельность и межъязыковое взаимодействие
- ▶ Многоуровневая безопасность
- ▶ Интеграция с веб-сервисами
- ▶ Облегчение разворачивания и использования.
- ▶ Унификация доступа к библиотекам API-интерфейса независимо от языка и программной модели
- ▶ Соответствие современным технологическим стандартам

Недостатки .NET

- ▶ Высокие требования к аппаратному обеспечению
- ▶ Сложности работы с некоммерческими релизами программного обеспечения
- ▶ Поддержка ряда теоретически интересных и практически полезных языков программирования не в полном объеме
- ▶ Инструментарий .NET (и компиляторы для языков программирования) не ратифицированы по международным стандартам.

CLR

- ▶ **Common Language Runtime** (англ. *CLR* — *общезыковая исполняющая среда*) — исполняющая среда для байт-кода CIL (MSIL), в который компилируются программы, написанные на .NET-совместимых языках программирования (C#, Managed C++, Visual Basic .NET, F# и прочие). CLR является одним из основных компонентов пакета Microsoft .NET Framework.
- ▶ CLR это тот самый механизм, который позволяет программе выполняться в нужном нам порядке, вызывая функции, управляя данными. И все это для разных языков (с#, VisualBasic, Fortran). Да, CLR действительно управляет процессом выполнения команд (машинного кода, если хотите) и решает, какой кусок кода (функцию) от куда взять и куда подставить прямо в момент работы программы

MFC

- ▶ Пакет **Microsoft Foundation Classes (MFC)** — библиотека на языке C++, разработанная Microsoft и призванная облегчить разработку GUI-приложений для Microsoft Windows путём использования богатого набора библиотечных классов.

Принцип работы MFC

- ▶ Библиотека MFC, как и её основной конкурент, Borland VCL, облегчает работу с GUI путём создания *каркаса приложения* — «скелетной» программы, автоматически создаваемой по заданному макету интерфейса и полностью берущей на себя рутинные действия по его обслуживанию (отработка оконных событий, пересылка данных между внутренними буферами элементов и переменными программы и т. п.). Программисту после генерации каркаса приложения необходимо только вписать код в места, где требуются специальные действия. Каркас должен иметь вполне определенную структуру, поэтому для его генерации и изменения в Visual C++ предусмотрены мастера.

WPF

- ▶ **Windows Presentation Foundation (WPF)** — система для построения клиентских приложений Windows с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем, графическая (презентационная) подсистема в составе .NET Framework (начиная с версии 3.0), использующая язык XAML.

Особенности

- ▶ В основе WPF лежит векторная система визуализации, не зависящая от разрешения устройства вывода и созданная с учётом возможностей современного графического оборудования. WPF предоставляет средства для создания визуального интерфейса, включая язык XAML (Extensible Application Markup Language), элементы управления, привязку данных, макеты, двухмерную и трёхмерную графику, анимацию, стили, шаблоны, документы, текст, мультимедиа и оформление.

Разделение внешнего вида и поведения имеет следующие преимущества:

- Затраты на разработку и обслуживание снижаются (разметка внешнего вида не связана с кодом поведения).
- Разработка более эффективна (реализация внешнего вида приложения может идти одновременно с реализацией его поведения).
- Для реализации и совместного использования разметки Язык XAML применяется множество средств конструирования, чтобы удовлетворить требованиям участников разработки приложений.
- Глобализация и локализация для приложений WPF существенно упрощены.

XAML



- ▶ XML — это декларативный язык разметки. С точки зрения модели программирования .NET Framework язык XML упрощает создание пользовательского интерфейса для приложения .NET Framework. Можно создать видимые элементы пользовательского интерфейса в декларативной разметке XML, а затем отделить определение пользовательского интерфейса от логики времени выполнения, используя файлы кода программной части, присоединенные к разметке с помощью определений разделяемых классов.
- ▶ Язык XML обеспечивает рабочий процесс, позволяющий нескольким участникам разрабатывать пользовательский интерфейс и логику приложения, используя потенциально различные средства.

Применение XAML

- ▶ XAML широко используется в .NET Framework 3.0, в особенности в Windows Presentation Foundation (WPF), Windows Workflow Foundation (WWF) и Silverlight. В WPF XAML используется как язык разметки пользовательского интерфейса, для определения элементов пользовательского интерфейса, привязки данных, поддержки событий и др. свойств. В WWF, при помощи XAML можно определять последовательности выполняемых действий (workflows).



ASP.NET

ASP.NET

- ▶ ASP.NET является единой моделью для разработки веб-приложений с применением минимума кода, которая содержит службы, необходимые для построения веб-приложений для предприятий. ASP.NET является частью платформы .NET Framework, а потому обеспечивает доступ к классам этой платформы.

Преимущества

- ▶ Широкий список поддерживаемых языков программирования.
- ▶ Достаточно лёгкий переход с Microsoft ASP.
- ▶ Компонентно-ориентированная архитектура.
- ▶ Использование строго типизируемых компилируемых языков.
- ▶ Более высокая скорость работы при больших нагрузках, по сравнению с конкурентами.
- ▶ Поддержка всех браузеров
- ▶ Возможность создания динамических страниц

SharePoint

- ▶ «SharePoint», или «**Microsoft SharePoint Products and Technologies**» — это коллекция программных продуктов и компонентов, включающая в себя:
- ▶ набор веб-приложений для организации совместной работы;
- ▶ функциональность для создания веб-порталов;
- ▶ модуль поиска информации в документах и информационных системах;
- ▶ функциональность управления рабочими процессами и систему управления содержимым масштаба предприятия;
- ▶ модуль создания форм для ввода информации;
- ▶ функциональность для бизнес-анализа.



Применение

- ▶ SharePoint» может быть использован для создания сайтов, предоставляющих пользователям возможность для совместной работы. Создаваемые на платформе «SharePoint» сайты могут быть использованы в качестве хранилища информации, знаний и документов, а также использоваться для исполнения облегчающих взаимодействие веб-приложений, таких как вики и блоги. Пользователи могут управлять и взаимодействовать с информацией в списках и библиотеках документов используя элементы управления, называемые веб-части (SharePoint WebParts).

Scrum

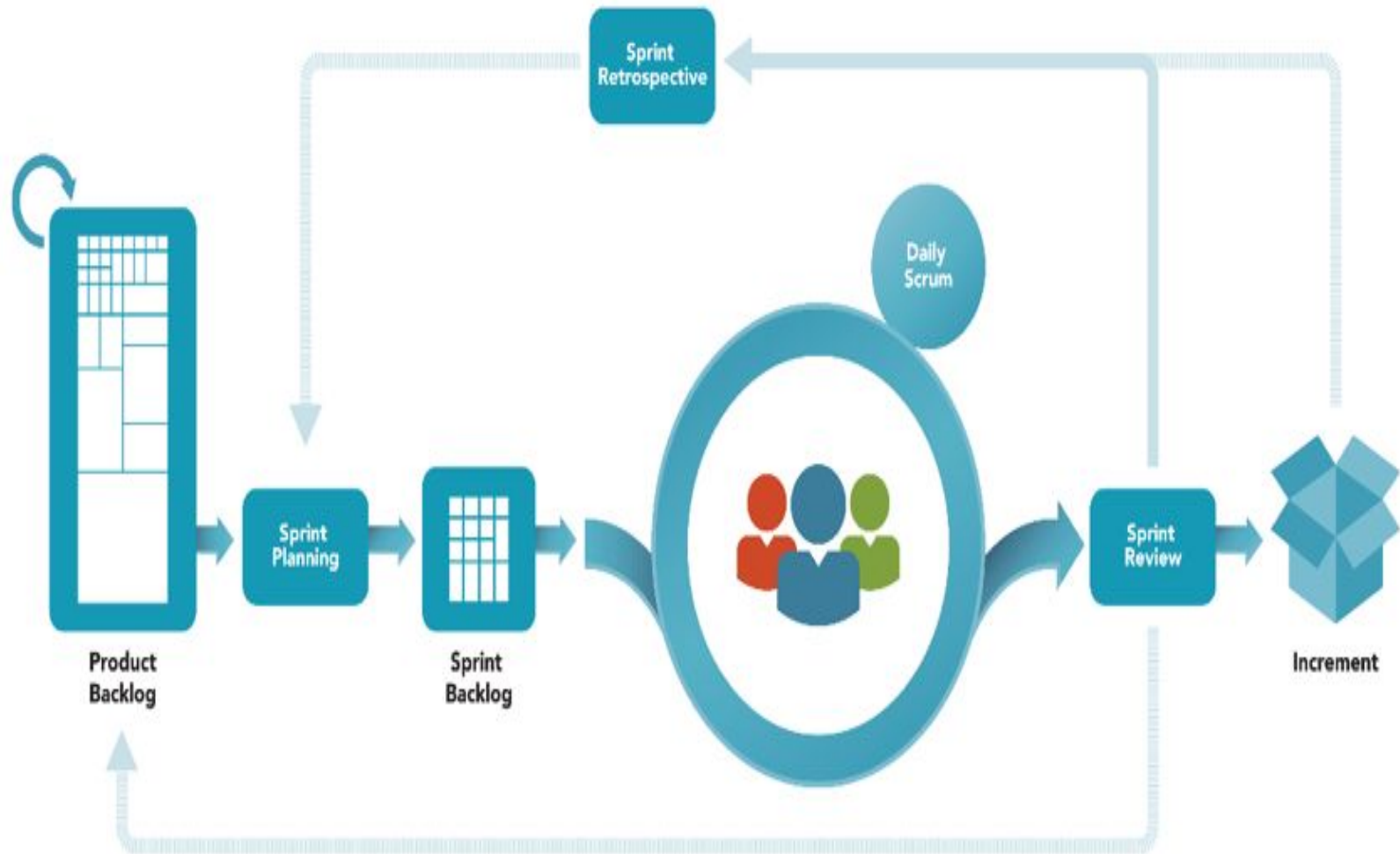
- ▶ Scrum — методология гибкой разработки ПО. Методология делает акцент на качественном контроле процесса разработки.
- ▶ Кроме управления проектами по разработке ПО, Scrum может также использоваться в работе команд поддержки программного обеспечения, или как подход к управлению разработкой и сопровождению программ.



Роли в Scrum

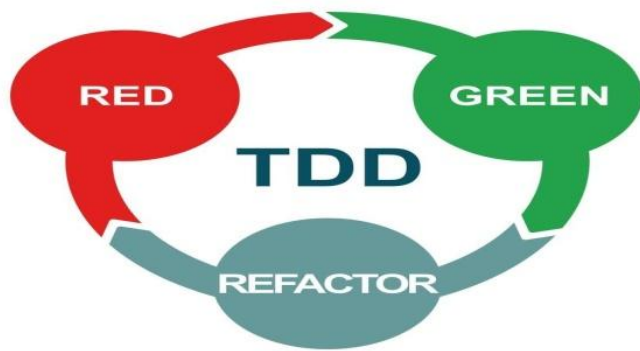
- ▶ **Product owner (PO)** является связующим звеном между командой разработки и заказчиком. Задача PO — максимальное увеличение ценности разрабатываемого продукта и работы команды.
- ▶ **Scrum master (SM)** является «служашим лидером» (англ. servant-leader). Задача Scrum Master — помочь команде максимизировать ее эффективность посредством устранения препятствий, помощи, обучении и мотивации команде, помощи PO
- ▶ **Команда разработки (Development team, DT)** состоит из специалистов, производящих непосредственную работу над производимым продуктом.

Спринт — итерация в скраме, в ходе которой создаётся функциональный рост программного обеспечения. Жёстко фиксирован по времени. Длительность одного спринта от 2 до 4 недель.

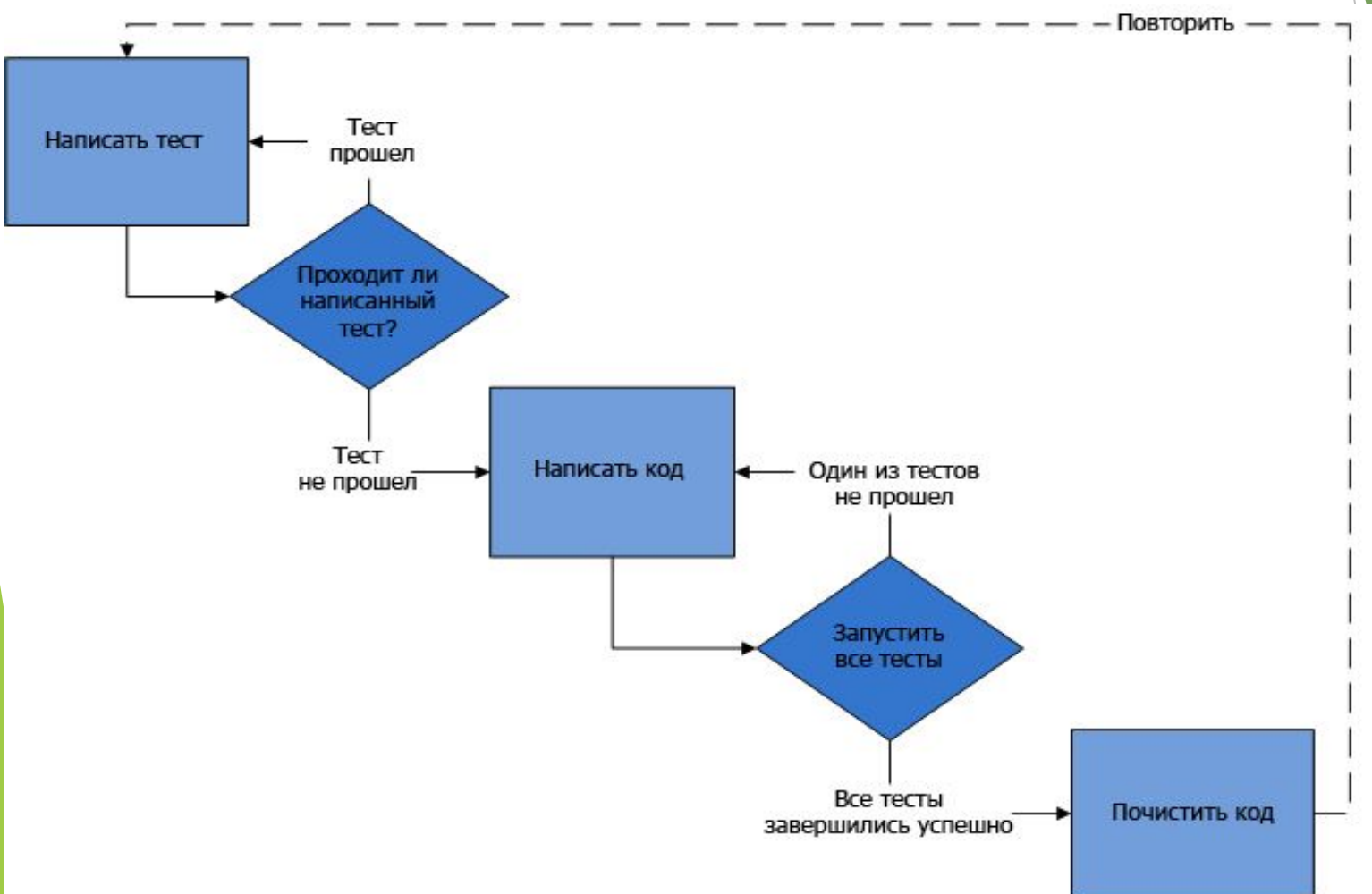


TDD

- Разработка через тестирование (англ. test-driven development, TDD) — техника разработки программного обеспечения, которая основывается на повторении очень коротких циклов разработки: сначала пишется тест, покрывающий желаемое изменение, затем пишется код, который позволит пройти тест, и под конец проводится рефакторинг нового кода к соответствующим стандартам.



Процесс TDD должен выглядеть так:



WCF



- ▶ Windows Communication Foundation (WCF) представляет платформу для построения сервисноориентированных приложений.
- ▶ С помощью WCF можно отправлять данные в виде асинхронных сообщений от одной конечной точки службы к другой. Конечная точка службы может входить в постоянно доступную службу, размещаемую в IIS, или представлять службу, размещаемую в приложении. Конечная точка может быть клиентом службы, которая запрашивает данные от конечной точки службы. Сообщения могут представлять одиночный символ или одно слово, отправляемое в формате XML, или иметь вид сложного потока двоичных данных. Далее представлено несколько образцов сценариев.

Технологии программирования

Выполнил:
Леонович Максим

Группа АТ-53