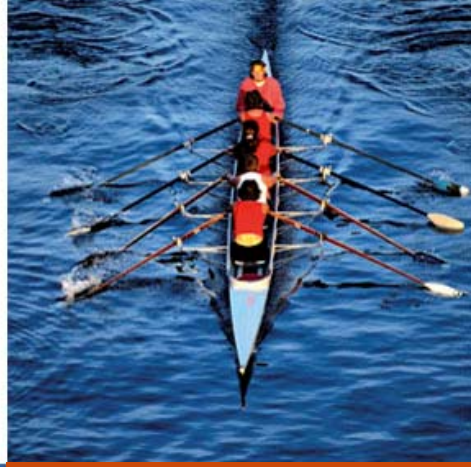
StarSoft Development Labs



Partnerships Built on Agile Solutions

Модульное тестирование и Test-Driven Development: взгляд со стороны менеджера

Сергей Белов, Project Manager

Санкт-Петербург, 16.11.2006

Модульное тестирование и TDD

- Что такое модульное тестирование?
- Что такое TDD?
- Почему мы используем TDD?
- Как внедрять TDD?

StarSoft Development Labs

Что такое модульное тестирование?

Модульное тестирование (МТ) – технология проверки отдельных функций, методов, классов в процессе их создания

- Модульное тестирование использовалось до появления TDD
- Модульное тестирование можно применять в рамках любой методологии
- Модульное тестирование – это только часть TDD

StarSoft Development Labs

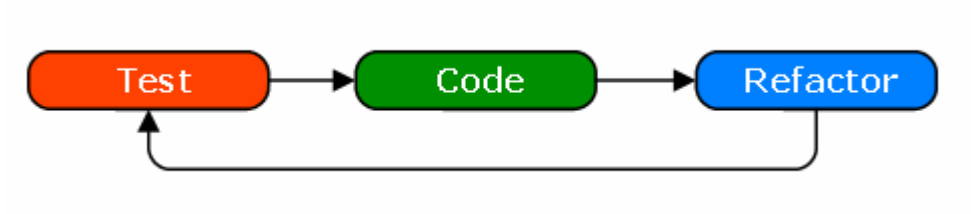
Что такое TDD?

Test-Driven Development (TDD) – методология разработки ПО, имеющая своей целью оптимизацию использования модульного тестирования

TDD может применяться вместе с другими методологиями (XP, Scrum и так далее)

StarSoft Development Labs

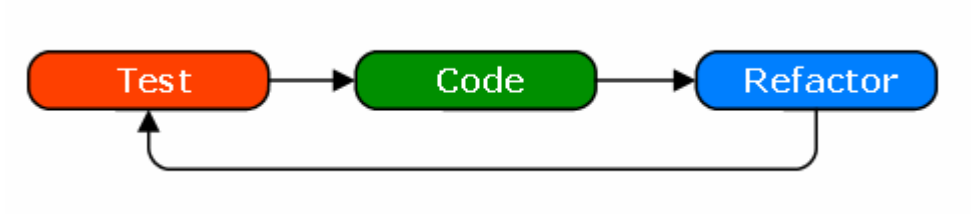
Что такое TDD?
Цикл Test/Code/Refactor



- Тест-фаза: пишем тест так, чтобы он не работал
- Код-фаза: пишем код так, чтобы тест работал
- Рефакторинг-фаза: приводим код в порядок

StarSoft Development Labs

Что такое TDD?
Цикл Test/Code/Refactor



- Только одна фаза одновременно
- Только один тест одновременно
- В среднем цикл должен занимать не более 20 минут
- Цикл повторяется, пока работа не будет закончена

StarSoft Development Labs

Почему мы используем TDD?

- Срок: 4 года
- Количество проектов: более 80
- Среднее покрытие по MT: 87%

StarSoft
Development
Labs

Почему мы используем TDD?

- Время кодирования может возрасти на 15-100%, в норме – на 15-25%
- Снижаются затраты времени на коммуникации, поиск и исправление дефектов
- Упрощается поддержка и внесение изменений

StarSoft Development Labs

Почему мы используем TDD?

- TDD позволяет уменьшить количество ошибок
- TDD – полезная техника низкоуровневого дизайна
- Тесты необходимы для рефакторинга
- Тесты облегчают отладку
- Тесты документируют код

StarSoft Development Labs

Как внедрять TDD?

- Привлечение эксперта
- Инструментарий
- Метрики
- Автоматизированный запуск
- Четко сформулированная задача

StarSoft
Development
Labs

Как внедрять TDD?

Два главных вопроса к эксперту:

- Какими должны быть тесты?
- Сколько нужно тестов?

StarSoft Development Labs

Какими должны быть тесты?

- Простота и ясность
- Правильное именование
- Независимость от последовательности исполнения
- Атомарность
- Скорость

StarSoft Development Labs

Сколько нужно тестов?

Основной критерий:
тестируем все, что потенциально может сломаться

Обычно не тестируются:

- Функциональные и операционные требования
- Сторонний код
- Сгенерированный код

StarSoft Development Labs

Инструментарий

- Библиотеки MT
  JUnit, NUnit, mbUnit
- Расширения IDE
  Eclipse, TestDriven.Net
- Анализаторы тестового покрытия
  EMMA, NCover, CoverageEye.Net
- Библиотеки Mock объектов
  jMock, NMock
- Серверы непрерывной интеграции
  CruiseControl, CruiseControl.Net

StarSoft Development Labs

Метрики

- Коэффициент тестового покрытия
  Хороший результат: 80 – 95%
- Количество строк кода
  Хороший результат: 15 – 25% от объема продукта
- Количество тестов
  Чем больше, тем лучше
- Количество asserts
  Хороший результат: не более количества тестов
- Общее время исполнения тестов
  Чем меньше, тем лучше

StarSoft Development Labs

Как внедрять TDD?

5 неверных причин не тестировать:

- Тестирование – работа тестеров
- Тестировать скучно
- На тестирование нет времени
- Этот код невозможно протестировать
- Этот код и так работает

StarSoft Development Labs

«Модульное тестирование – это способ управления страхом при программировании»

Кент Бек

StarSoft Development Labs

Ссылки

- Кент Бек, «Экстремальное программирование»
- Kent Beck, “Test Driven Development: By Example”
- Andy Hunt, Dave Thomas “Pragmatic Unit Testing”
- http://www.extremeprogramming.org
- http://www.testdriven.com

StarSoft Development Labs