Quality Control in Continuous Integration

Konstantin Zhukov

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Программа

- Что такое Continuous Integration?
- Риски процесса разработки
- От «Continuous Integration» к «Build Pipeline»
  - *Quality Control*
  - *Практические моменты реализации*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

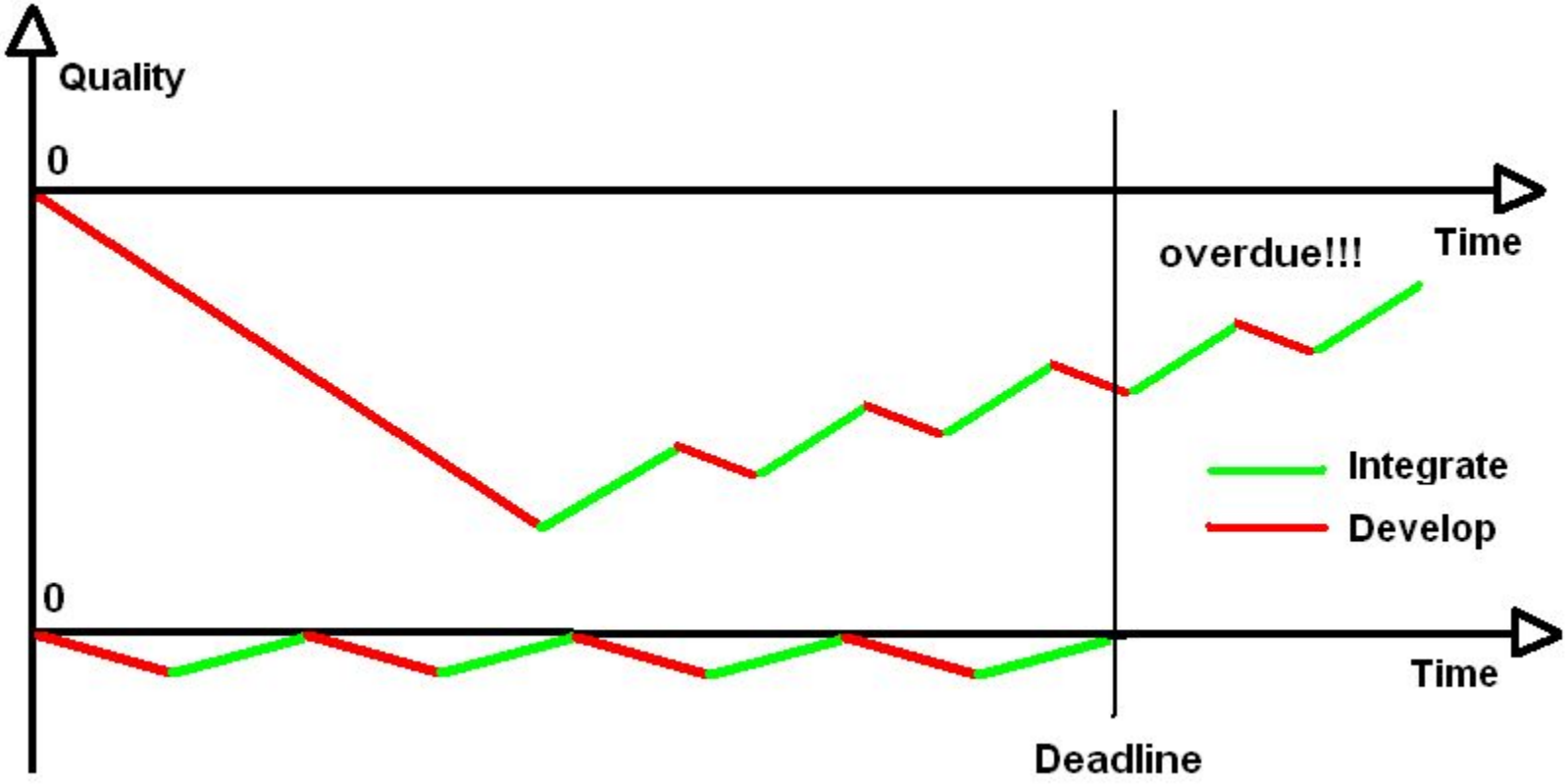
Что такое Continuous Integration?

- «Process of applying quality control during development» (c)wikipedia
  - *Стратегия разработки,*
  - *связанная с регулярной интеграцией,*
  - *проводимой в автоматическом режиме*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Производство программных продуктов – рискованное дело

Риск 1: Поздняя интеграция стоит дорого



- *Атомарные изменения*
- *Интегрируемся чаще!*

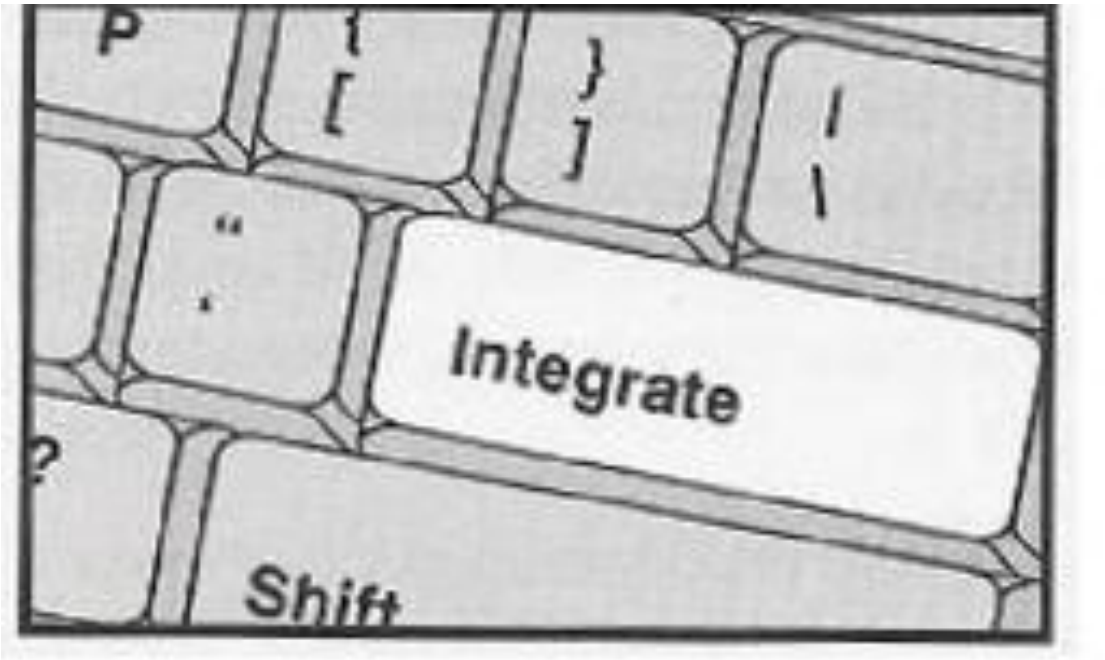
SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Риск 2: Отсутствие регулярных сборок

- Продукт работает только локально
  - *Локально всё работает!*
  - *Завтра приедет босс, показывать нечего!*
- Процесс непрозрачен
  - *Какой сейчас статус проекта?*
  - *Что мы такого сделали в версии 1.0.1?*

Интеграция необходима

- Хотелось бы иметь что-то вроде

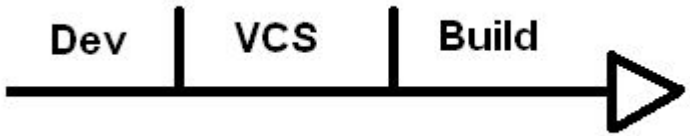


- Что дальше?

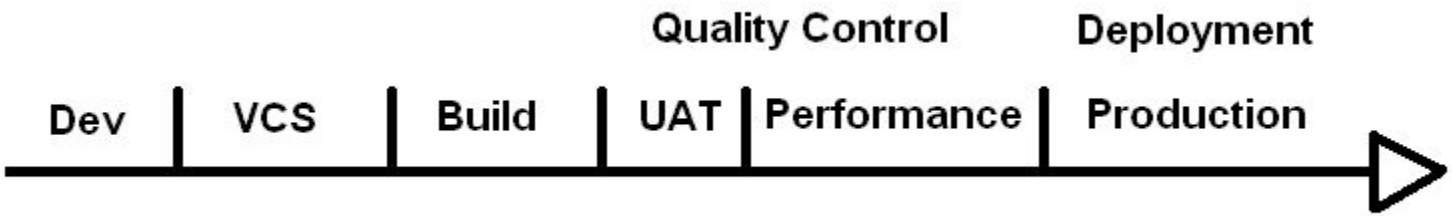
SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

От «Continuous Integration» к «Build Pipeline»

- «Automated manifestation of your process for getting software from version control into the hands of your users»
- Continuous Integration flow



- Build Pipeline flow



SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Build Pipeline: Как это организовать?

- Специальные инструменты для поддержки процесса

- *… сегодня про это не говорим*

Build Pipeline: Quality Control

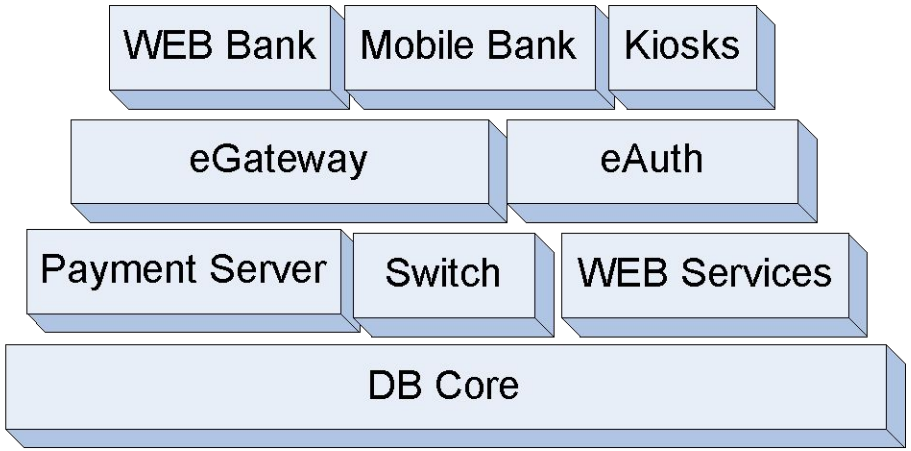
- Сконцентрируемся на QC
- Какие для этого предпосылки?
  - *К фазе QC доступны все необходимые артефакты (binaries)*
  - *Билд готов к тестированию!*
- Как его организовать?
  - *Есть проблемы*
  - *и есть решения*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Проблема 1: Слишком много продуктов

- Много продуктов -> слишком большая энтропия
- Все продукты разные -> разные инструменты
- Нужны:
  - *Правила организации тестов*
  - *Единая система управления разнородными тестами*

VS



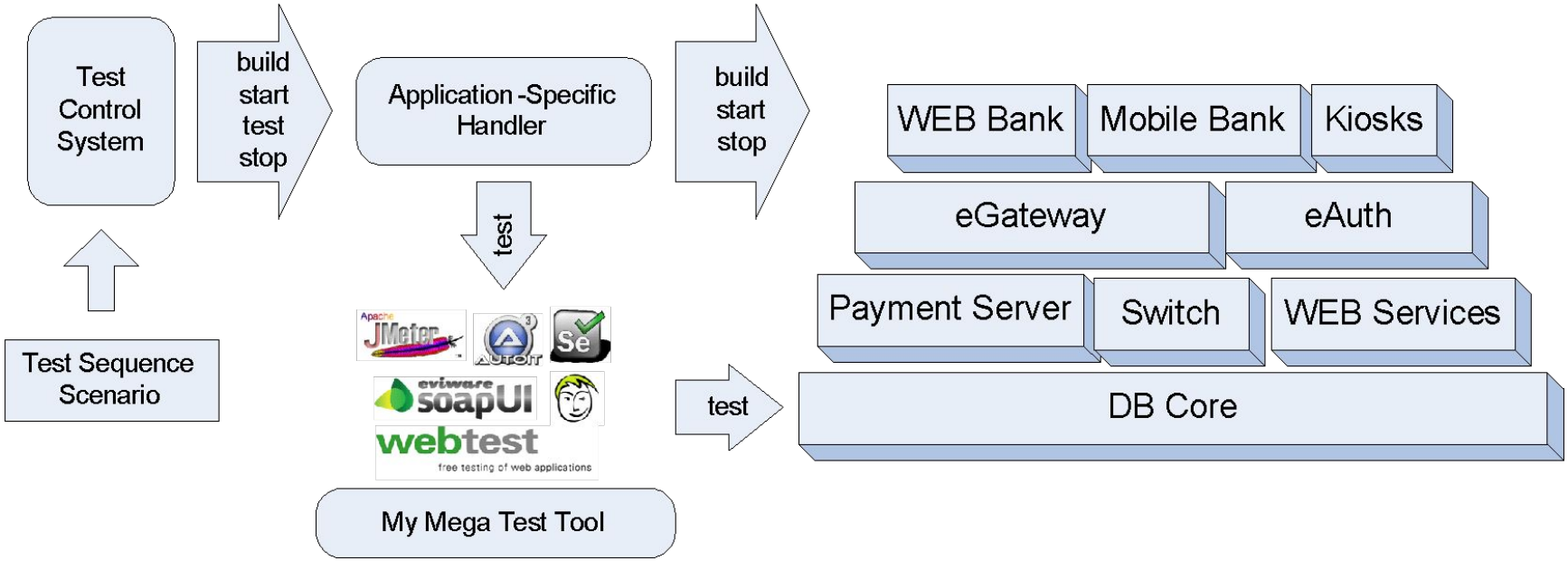
SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Решение 1: Слишком много продуктов

- Основные шаги – общие для всех
- Идём от алгоритма
- Что нужно?
  - *Собрать конфигурацию приложения (build)*
  - *Запустить конфигурацию (deploy + start)*
  - *Запустить тесты (test)*
  - *Собрать отчёт (collect logs)*
  - *Остановить конфигурацию (stop + undeploy)*
- Отделяем управление от реализации

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Система управления тестами: Алгоритм

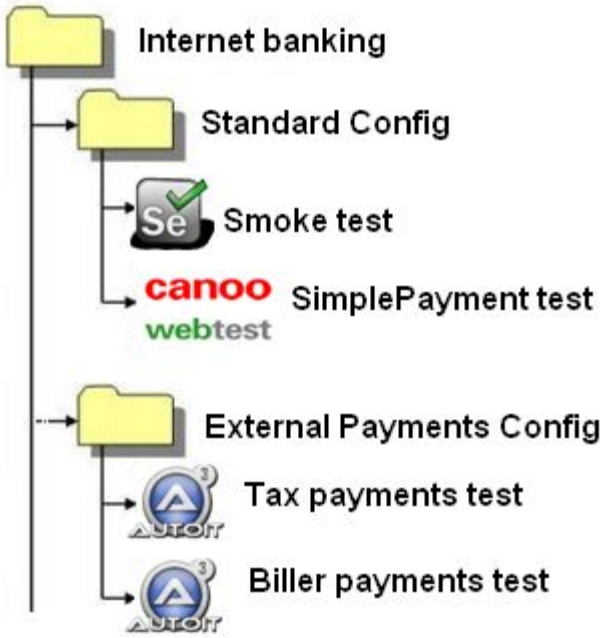


- *Вся специфика тестируемых приложений спрятана в специальном handler-е*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Система управления тестами: Последовательность тестов

- Основа – файловое дерево
  - *Алгоритм обхода – итерирование на одном уровне*



  - *Простота!*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Система управления тестами: Мониторинг

- Единая WEB консоль CI сервера

HEAD/wb2 build at Tue Nov 29 21:35:07 MSK 2011

Overview | Init | Logs | st | Test | Deploy | Post Build | Changelog

Last 20 builds

Time	Version	Caller	Result
29 ноя 2011 21:35:07 (26 minutes)	2.4.6-0001-SNAPSHOT	CINT	failure
28 ноя 2011 14:03:06 (25 minutes 38 seconds)	2.4.6-0001-SNA		
25 ноя 2011 20:05:39 (23 minutes 31 seconds)	2.4.6-0001-SNAPSHOT	CINT	failure
25 ноя 2011 18:20:45 (44 minutes 23 seconds)	2.4.6-0001-SNAPSHOT	kzhukov	clear
25 ноя 2011 16:27:18	2.4.6-0001-		

Build history

Build phases

Name	Result	Duration
Init	clear	38 seconds
Prepare	clear	11 seconds
Dependencies		52 seconds
Build		1 minute 56 seconds
Dist	clear	46 seconds
Test	failure	22 minutes 4 seconds
Deploy	skipped	0 seconds
Post Build	skipped	0 seconds

Pipeline phases

Projects

Project	Checkout	Build	Test	Validation
wbcommon			unavailable	skipped
wbproto			unavailable	unavailable

Dependent project status

...

Test named actions

Test	Result
wbtests.Typical.WB2.WBEnrollUser.w4c.03.33.30	clear...
wbtests.Typical.WB2.Answerl	clear...
wbtests.Typical.WB2.BadBro	clear...
wbtests.Typical.WB2.CPAccountClose.w4c.03.33.30	failure.
wbtests.Typical.WB2.CPApplChangeClientAddress.w4c.03.33.30	failure.

Tests status

...

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Build Pipeline: Бесплатное приложение

- Ручной redeploy дорог
  - *Можно ли его автоматизировать?*
- Можно
  - *Меняем местами шаги start <-> stop*
  - *Создаём технический сценарий без тестов*
- В итоге:
  - *Приложение всегда up-to-date и готово к тестированию*
  - *… и к показу боссу ☺*

Проблема 2: Продукт слишком сложен

- Продукт слишком сложный, но нужны интеграционные тесты
- Разбираем его на части, сохраняя общую структуру,
  - *Собираем каждый компонент в режиме redeploy*
  - *Запускаем интеграционные тесты из общей точки входа*

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры

Итоги

- Что мы добились
  - *Разрешение всех рисков*
  - *Покрытие всех продуктов компании*
  - *+ Помощь в ручном тестировании*
- С небольшими недостатками
  - *Поддержка непростой инфраструктуры*
  - *Необходимость отдельных серверов*
  - *Зачем тестировать самому, если CI всё проверит сам?* ☺

Thanks

Thank you!

kzhukov@lecton.com
kost.zhukov@gmail.com

SQA DAYS#10
Точка роста твоей карьеры