

# Введение в непрерывную интеграцию

QA

Dnepropetrovsk  
community



**Руденко Виктория**

Ardas Group

Сообщество Тестировщиков  
Днепропетровска

# Немного о себе

**Руденко Виктория**

Опыт в тестировании – 4 года

Должность – QA Lead

Отдел QA – 8 человек

- тестирование
- контроль качества на всех этапах жизненного цикла ПО
- непрерывная интеграция - с 2009 г.



**Ardas Group**

Программное обеспечение,  
сайты

Независимое тестирование

Web: <http://ardas.dp.ua>

E-mail: [victoria.rudenko@ardas.dp.ua](mailto:victoria.rudenko@ardas.dp.ua)

# Определен

**ие** **Непрерывная интеграция** (англ. Continuous Integration) — это практика разработки программного обеспечения, которая заключается в выполнении частых автоматизированных сборок проекта для скорейшего выявления и решения интеграционных проблем. [Википедия]



# Проблем

**ь** проблема интеграции

- позднее обнаружение дефектов
- поддержка и запуск существующих тестов и проверок
- рутина
- актуальность тестируемой среды



е

«Continuous Integration» — это лекарство от страха.  
Помогает при программировании. Dr. Zoidberg ©



# Этапы непрерывной интеграции



# Обновлен

**ие** Интеграционная сборка может осуществляться:

- по внешнему запросу
- по расписанию
- по факту обновления репозитория



# Работа с

## репозиторием

- все данные хранятся в репозитории
- частые коммиты
- локальная сборка перед коммитом
- предкоммитная сборка на интеграционном сервере (TeamCity)
- исправление поломанного кода – приоритетная задача
- прекращение работы с репозиторием до исправления сборки





# Сборк

- а• автоматизированная
  - быстрая:
    - ✓ ресурсы компьютера
    - ✓ разбиение на подмодули
    - ✓ поэтапная
    - ✓ критичные проверки сначала
  - выделенная машина



# “Это работает на моей машине!”

## "Works on my machine"?!

This is Phyllis and she doesn't care if the build works on your machine. As you can see, she's a busy woman with a jam-packed social calendar. She doesn't have time for brittle builds from the likes of you; she needs a build that just plain works. You hear?!



If you start using continuous integration, Phyllis can get back to gettin' her groove-thing on.

[www.BuildsOnMyMachine.com](http://www.BuildsOnMyMachine.com)

Think you have a shot with Phyllis?! Come back when you're a [Big Swinging Developer](#) and she'll pencil you in.



Want to learn more about being a better (and more valuable) developer?  
Visit the [Big Swinging Developer blog](#) to read about going from being a good programmer to a highly paid developer.

# Модульное тестирование

Программисты пишут код для тестирования программного кода.

QA: Все тесты включены в сборку

- ✓ быстрое обнаружение дефектов
- ✓ упрощение рефакторинга

## Unit Tests



# Инспекция

**кода** — проверка соблюдения стандартов

- проведение статического анализа
- измерение метрик

Метрики:

- ✓ процент покрытия тестами
- ✓ мера сложности программ
- ✓ число строк кода



# Развертыван

ие

- автоматизированное
- указание версии



# Приемочное

## тестирование

• функциональные тесты (Selenium, TestComplete, Watir)

- тесты на нагрузку (JMeter, LoadRunner)

### QA

- ✓ запуск по расписанию
- ✓ реальные условия



# Архивирован

**иe** сохранение архивов

- указание версии и даты сборки

**QA**

- ✓ экономия времени
- ✓ тестирование



# Генерация

**Активное оповещение:**

- email
- sms
- система мгновенных сообщений

**Пассивное оповещение:**

- публикация на web
- файловый сервер





# Серверы непрерывной

17



CruiseControl — сервер интеграции для Java  
(бесплатный)

<http://cruisecontrol.sourceforge.net/>



CruiseControl.NET — сервер интеграции для .NET  
(бесплатный)

<http://confluence.public.thoughtworks.org/display/CCNET/Welcome+to+CruiseControl.NET>



CruiseControl — сервер интеграции для Ruby  
(бесплатный)

<http://cruisecontrolrb.thoughtworks.com/>

QA

# Серверы непрерывной интеграции



Hudson — open-source сервер интеграции, создан как альтернатива CruiseControl.

<http://hudson-ci.org/>



TeamCity — коммерческий сервер интеграции от компании JetBrains для java и .NET (есть бесплатная версия).



**BAMBOO** [jetbrains.com/teamcity/](http://jetbrains.com/teamcity/)

Bamboo — коммерческий сервер интеграции от компании Atlassian для java, .NET и Ruby.

<http://www.atlassian.com/software/bamboo/>

# Как это у

## нас

- web-приложения на Java
- инструменты сборки maven, ant
- unit тесты
- Selenium тесты
- сервер НИ CruiseControl



# Как это у

## нас Сборка после каждого коммита (**Быстрая**)

- компиляция
- unit тесты
- сохранение архивов
- email для QA – оповещение о новых архивах
- email всем – в случае поломки или исправлении сборки

## Ночная сборка (**Медленная**)

- компиляция
- развертывание
- Selenium-тесты
- email с отчетом
- сохранение более подробного отчета на файловом сервере

The screenshot displays the CruiseControl web interface. At the top, there are navigation tabs for 'Dashboard', 'Builds', and 'Administration'. The 'Builds' tab is active, showing a green notification bar with a checkmark icon and the text 'cce-windows passed (44 minutes ago)'. Below this, it lists 'Build Time: 27 Nov 2007 09:51 GMT +08:00', 'Duration: 7 minutes 40 seconds', and 'Build: build.8'. To the right, the 'Administration' tab is visible, showing a 'Latest Builds' section with a list of builds. The builds are listed with their status (green checkmark for success, red exclamation mark for failure) and their age. The most recent build is '7 minutes ago build.9'. Below the notification bar, there are tabs for 'Artifacts', 'Modifications', 'Build Log', 'Tests', and 'Errors and Warnings'. The 'Modifications' tab is active, showing a list of changes. The first change is by 'bestfriendchris' [Chris & Gao Li] with the description 'Fixed issue with queued inactive status.' and two file paths: '/branches/cce/cruisecontrol/reporting/dashboard/jsunit/tests/json\_to\_css\_test.html' and '/branches/cce/cruisecontrol/reporting/dashboard/webapp/javascripts/json\_to\_css.js'.

**Builds**

**cce-windows passed (44 minutes ago)**

Build Time: 27 Nov 2007 09:51 GMT +08:00 Duration: 7 minutes 40 seconds

Build: build.8

**Administration**

**Latest Builds**

- 7 minutes ago build.9
- 44 minutes ago build.8
- about 17 hours ago build.7
- about 17 hours ago
- about 18 hours ago build.6
- about 18 hours ago build.5
- about 19 hours ago build.4
- 1 day ago build.3
- 1 day ago build.2
- 8 days ago build.1

**Modifications**

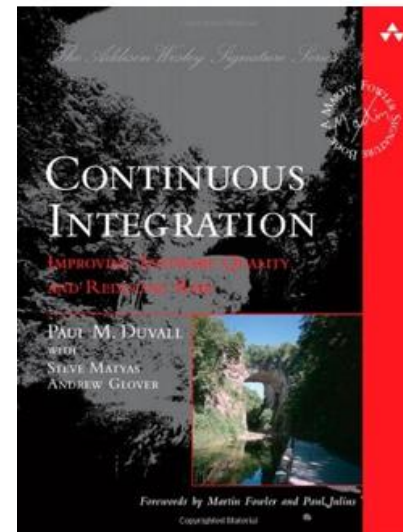
**bestfriendchris** [Chris & Gao Li] Fixed issue with queued inactive status.

[rev. 3847] /branches/cce/cruisecontrol/reporting/dashboard/jsunit/tests/json\_to\_css\_test.html

[rev. 3847] /branches/cce/cruisecontrol/reporting/dashboard/webapp/javascripts/json\_to\_css.js

# Рекомендаци

- И 1. Martin Fowler “Continuous Integration “  
<http://www.martinfowler.com/articles/continuousIntegration.html>
2. Paul M. Duvall “Continuous Integration: Improving Software Quality and Reducing Risk”  
<http://www.amazon.com/Continuous-Integration-Improving-Software-Reducing/dp/0321336380>



# Преимущества и недостатки НИ

## Преимущества:

- снижение рисков
- уменьшения количества дефектов
- быстрый сигнал о проблемах
- избавление от рутины
- наличие стабильной версии
- контроль состояния проекта

## Недостатки:

- выделенный сервер
- время на поддержку



