

Functioneel testen met Selenium

Verzeker de kwaliteit van je web-applicatie

Bob Forma
JTeam



JTeam

Innovating J2EE Development

Over mij en JTeam

- Software Engineer
- Java Enterprise Application Developer
- Werkzaam bij JTeam voor 2 jaar
 - Java/JEE maatwerk applicaties
 - Geavanceerd ontwikkelproces
 - Consultancy
 - Training



JTeam

Innovating J2EE Development

Agenda

- Software ontwikkelproces
- Tools voor functioneel testen
- Selenium
- Demonstratie
- Conclusie
- Selenium in-depth

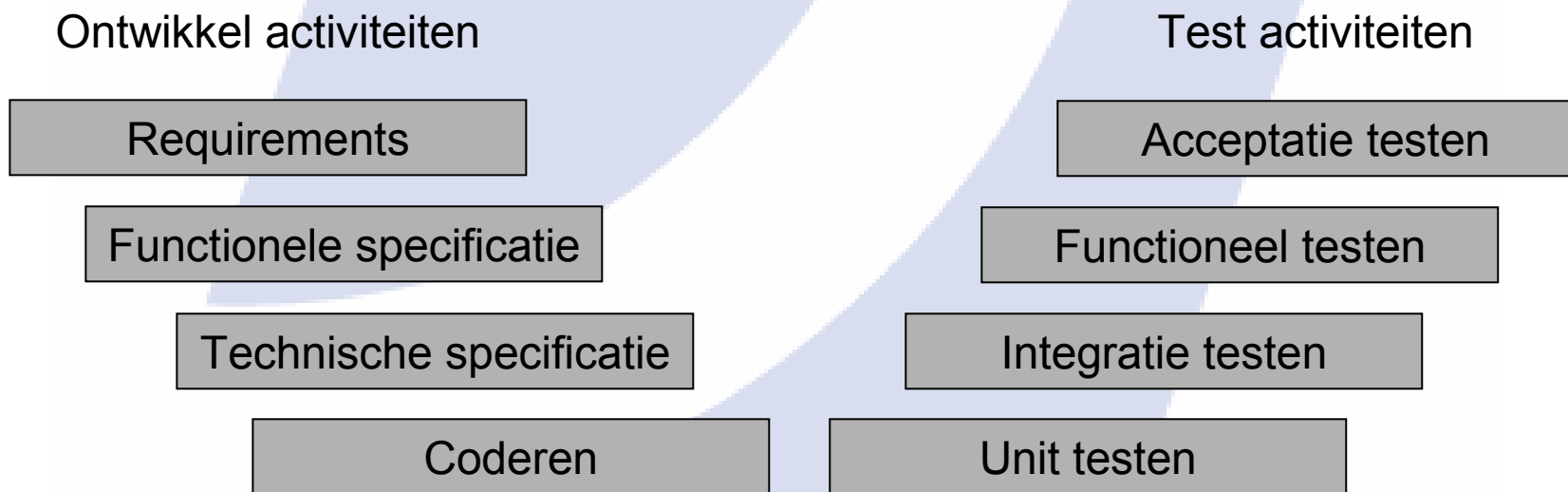


JTeam

Innovating J2EE Development

Het ontwikkelproces

- Het 'V-model'



JTeam

Innovating J2EE Development

Unit testen

- Wat is het?
 - Het testen van individuele software componenten in isolatie
- Benodigde kennis
 - Interne werking van applicatie
- Geschreven door
 - Developers



JTeam

Innovating J2EE Development

Integratie testen

- Wat is het?
 - Het testen van de samenhang van twee of meer componenten
- Benodigde kennis
 - Interne werking van applicatie
- Geschreven door
 - Developers



JTeam

Innovating J2EE Development

Acceptatie testen

- Wat is het?
 - Het testen van het gehele systeem om te bepalen of er aan de requirements is voldaan
- Benodigde kennis
 - Requirements
- Geschreven door
 - Klanten



JTeam

Innovating J2EE Development

Functioneel testen

- Wat is het?
 - Het testen van het gehele systeem om te verifiëren dat het doet wat gebruikers verwachten
- Benodigde kennis
 - Use-cases
- Geschreven door
 - Niet-technische gebruikers, developers



JTeam

Innovating J2EE Development

Tools voor functioneel testen

- Bret Pettichord onderscheidt tools die:
 - Browsers simuleren (web protocol drivers)
 - Implementeren browser specificaties
 - Gematigde ondersteuning voor JavaScript
 - Browsers automatiseren (web browser drivers)
 - Sturen browsers aan
 - Meestal browser specifiek



JTeam

Innovating J2EE Development

Tools voor functioneel testen

- Eisen:
 - Draait in verschillende omgevingen (browsers)
 - Lage instap
 - Specificeren van tests
 - Continuous integration
 - Prijs/kwaliteit verhouding



JTeam

Innovating J2EE Development

Tools voor functioneel testen

- Simuleert browser
 - HTTPUnit
 - jWebUnit
 - Canoo WebTest
- Stuurt browser aan
 - Watir (Ruby)
- Commercieel
 - Mercury
 - Rational Functional Tester
- Draait in browser
 - Selenium
 - Sahi



JTeam

Innovating J2EE Development

Selenium introductie

- Geschikt voor
 - Webapplicaties
- Ontwikkeld door ThoughtWorks
- Features
 - Test vanuit de browser
 - Ondersteuning voor de meeste browsers
 - Continuous integration



JTeam

Innovating J2EE Development

Hoe werkt het?

- Browser bot (test automation engine)
 - Draait in de browser
 - Stelt zich op naast je applicatie
 - Voert commando's uit op basis van test scripts
 - JavaScript en IFrames
- Test scripts
 - HTML of code
 - Commando's



JTeam

Innovating J2EE Development

Hoe werkt het?

The screenshot shows the Selenium Functional Test Runner interface in a Mozilla Firefox browser window. The browser address bar shows the URL: <http://www.openqa.org/selenium-core/demo1/TestRunner.html>. The interface is divided into three main sections:

- Test Suite:** A list of test cases including [TestOpen](#), [TestClick](#), and [TestType](#).
- Current Test:** A table showing the details of the selected test, "Test Click".
- Control Panel:** A panel for executing tests, including buttons for "All", "Selected", and "Continue", and a status display showing "Elapsed: 00.00" and a summary of test results.

The "Current Test" table contains the following data:

Command	URL	Description
open	/tests/html/test_click_page1.html	
verifyElementPresent	nextPage	Click here for next page
clickAndWait	nextPage	
verifyLocation	/demo1/tests/html/test_click_page2.html	
verifyTextPresent	This is a test of the click command.	
clickAndWait	previousPage	
verifyLocation	/demo1/tests/html/test_click_page1.html	

The Control Panel shows the following test results:

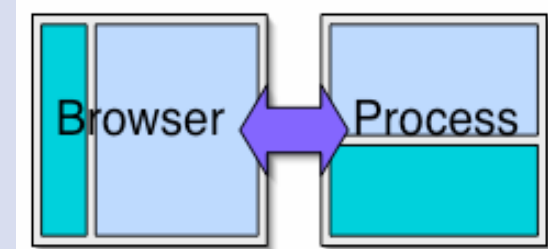
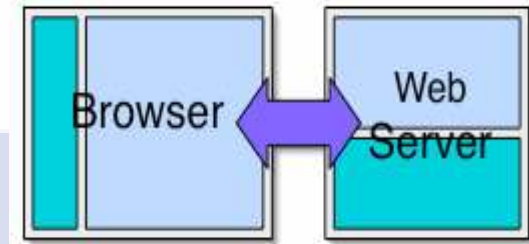
Tests	Commands
run	passed
failed	failed
	incomplete

At the bottom of the interface, there is a Selenium logo and a link to <http://selenium.thoughtworks.com>.



Selenium modi

- Test runner
 - Test scripts in HTML
 - Draait op hetzelfde domein
- Remote control
 - Test scripts in Java/.NET/Ruby
 - Aansturing van buiten de browser
 - Conditionals en loops
 - Kan draaien op andere domeinen



JTeam

Innovating J2EE Development

Test cases

- Geschreven in HTML tabellen (Selenese)
- Elke rij bevat één command
- Uitkomst:
 - Geslaagd
 - Gefaald

Incorrect Login		
open	/login.jspx	
assertTitle	Login	
type	name=email	bob@jteam.nl
type	document.getElementById('password')	WRONG PASSWORD
click	//input[@value='Login']	
assertTitle	Login	
assertTextPresent	Wrong email or password	



JTeam

Innovating J2EE Development

Commands

- Vertellen Selenium wat er gedaan moet worden
- We onderscheiden:
 - Action (open, click, type)
 - Accessor (storeLocation, storeText)
 - Assertion (assertEquals, assertTextPresent)
 - Verify - Assert - WaitFor



JTeam

Innovating J2EE Development

Test suites

- Verzameling van test cases
- Geschreven in HTML tabellen
- Elke rij bevat één test case

Soccer Test Suite
Incorrect Login
Correct Login
Add Team
Add Match
Add Gambles



JTeam

Innovating J2EE Development

Selenium demonstratie

DEMO

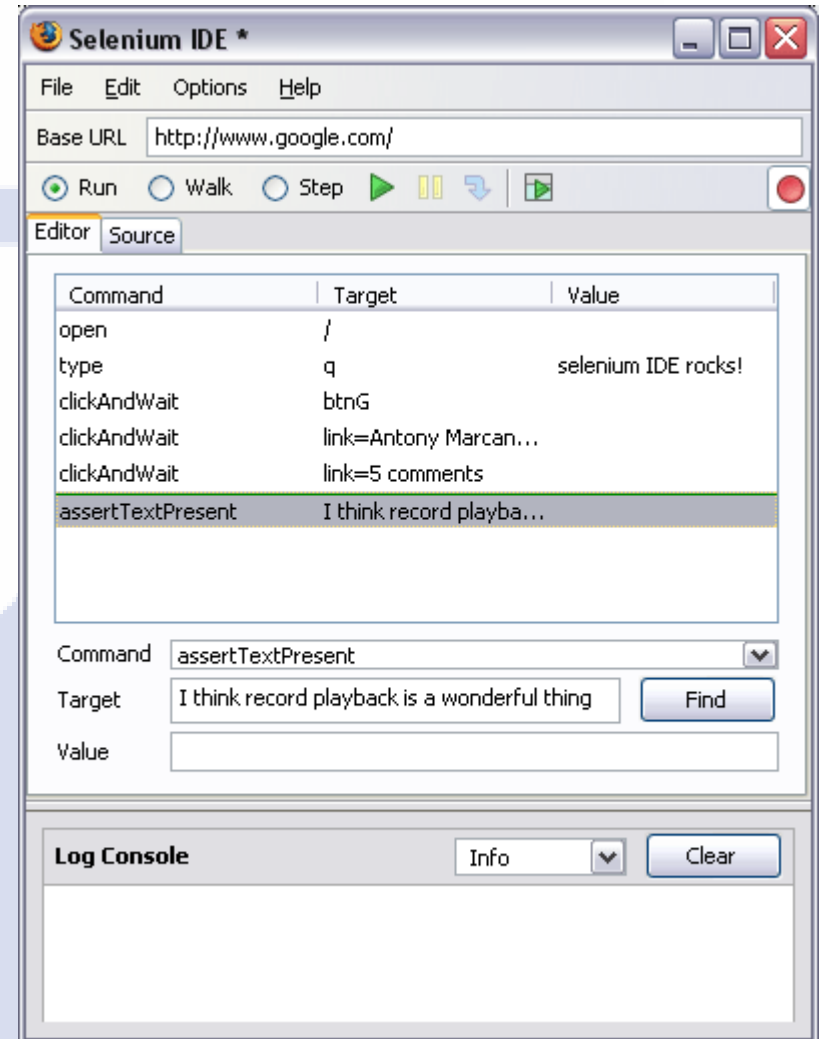


JTeam

Innovating J2EE Development

Selenium Tools

- Selenium IDE
 - Firefox plugin
 - Command autocompletion
 - Kan test scripts exporter
 - HTML tabellen
 - Java, .NET, Ruby
- XPath helpers
 - XPather
 - XPath checker



JTeam

Innovating J2EE Development

Conclusie

- Functioneel testen
 - Belangrijk onderdeel van het ontwikkelproces
 - V-model
 - Integratie en unit testen
- Selenium
 - Krachtige tool voor het functioneel testen van webapplicaties
 - Draait in de browser



JTeam

Innovating J2EE Development

Selenium in-depth

- AJAX
- Continuous integration
 - selenium/core/TestRunner.html?test=../tests/SoccerTestSuite.html
 - Remote control modus
- HTTPS support
- User extensions



JTeam

Innovating J2EE Development

Einde

- Bronnen
 - <http://selenium.thoughtworks.com>
 - <http://www.openqa.org>
- Email
 - bob@jteam.nl
- Vragen?



JTeam

Innovating J2EE Development