

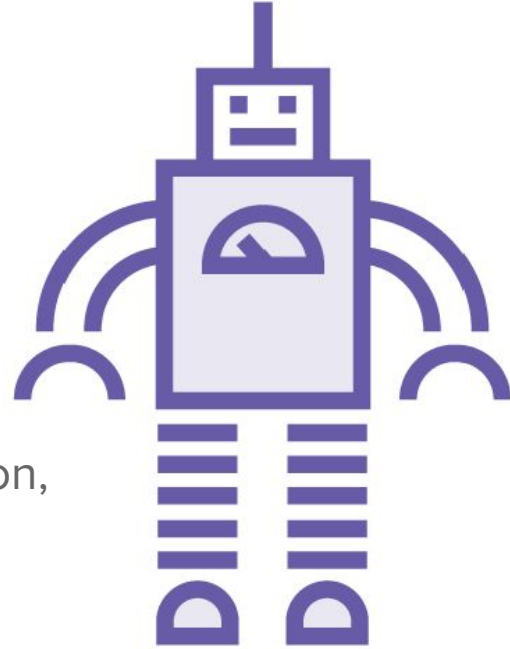
Selenium



SWET Teil 2, 29.04.2019
Krzysztof Kwieciński

Selenium

- Framework für automatisierte Softwaretests von Webanwendungen
- Interaktionen mit einer Webanwendung aufnehmen und diese Tests automatisiert beliebig oft zu wiederholen
- Domänenspezifische Testsprache (Selenese) zum Schreiben von Tests in einer Reihe populärer Programmiersprachen (C #, Groovy, Java, Perl, PHP, Python, Ruby und Scala)
- Diverse Softwareprodukte im Testing-Umfeld setzen auf Selenium auf, z. B.: Protractor



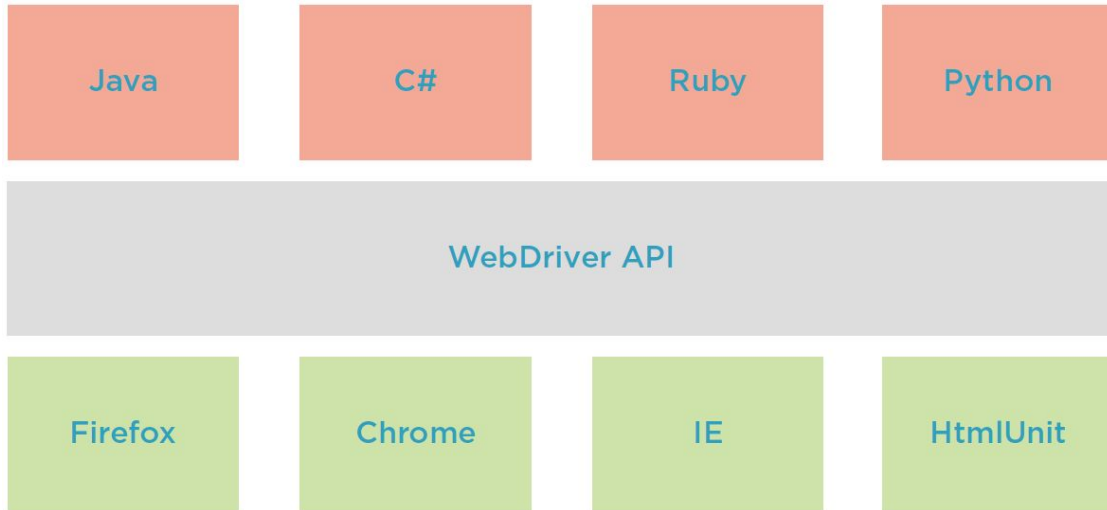
Selenium IDE

- Add-on für Mozilla Firefox / Chrome
- Direkt im Browser durch die Interaktion Testfälle aufnehmen und diese im Browser wieder abspielen (Record - Generate (Selenese) - Play)
- Capture-Replay-Funktionalität und Überprüfungen mittels Verify und Assert
- Schrittweise Abspielen von Testfällen und das Setzen von Breakpoints zur Überprüfung der Testfälle möglich
- Testfälle lassen sich zu Testsuites kombinieren



Selenium WebDriver

- Nachfolger von Selenium Remote Control
- Akzeptiert Befehle (in Selenese oder über das Client-API) und leitet sie an einen Browser weiter
- Die gängigsten Browser sind unterstützt



Interface WebElement

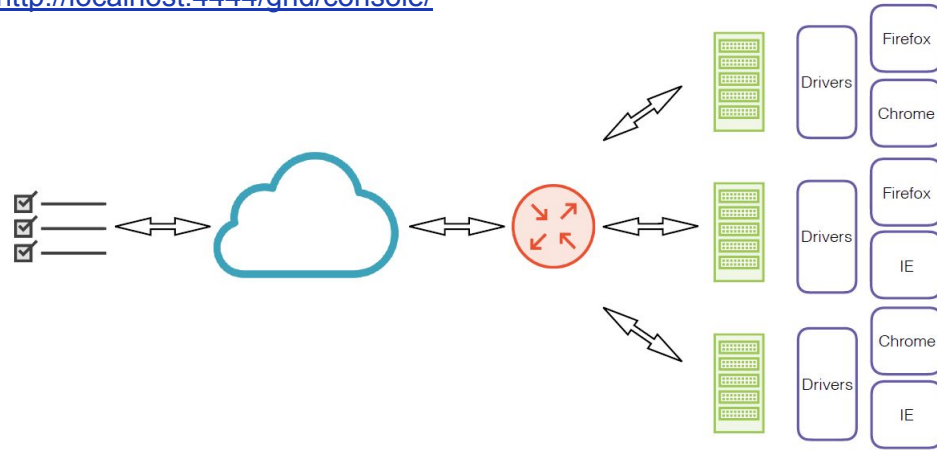
- Suchen nach Elements:
 - ClassName, ID, Name, TagName, CssSelector, LinkText, PartialLinkText, XPath
- Methods:
 - clear, click, findElement, findElements, getAttribute, getCssValue, sendKeys, submit,
 - isDisplayed, isEnabled, getLocation, isSelected, getSize, getTagName, getText

```
<form>
  <select id="select1">
    <option value="yes">Yes</option>
    <option value="no">No</option>
    <option value="maybe">Maybe</option>
  </select>
</form>
<table>
  <tr>
    <td>Table 1 Row 1</td>
    <td>
      <table>
        <tr><td>Table 2 Row 1</td></tr>
        <tr><td>Table 2 Row 2</td></tr>
      </table>
    </td>
  </tr>
</table>
```

```
<form>
  <input type="radio" name="color" value="red" checked>Red<br>
  <input type="radio" name="color" value="green">Green<br>
  <input type="radio" name="color" value="blue">Blue
</form>
<form>
  <input type="checkbox" id="mayoCheckbox" value="mayo"> Mayo<br>
  <input type="checkbox" id="LettuceCheckbox" value="Lettuce"> Lettuce<br>
  <input type="checkbox" id="turkeyCheckbox" value="turkey"> Turkey
</form>
```

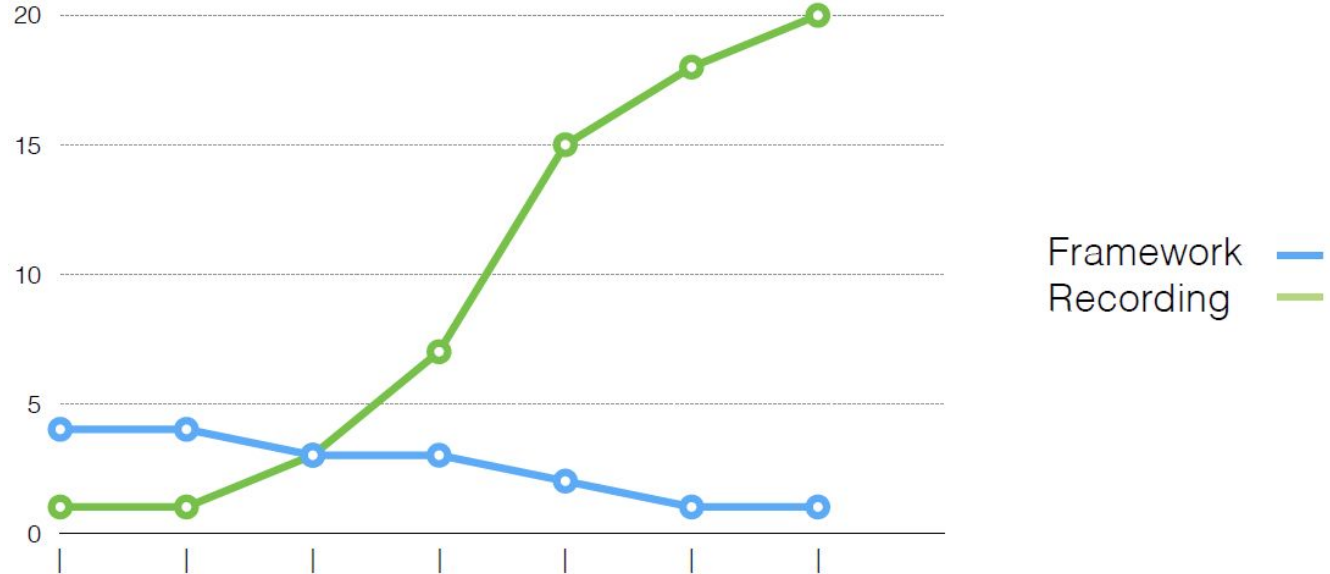
Selenium Grid

- Ermöglicht die parallele Ausführung von Tests auf mehreren Servern, um die Dauer der Testdurchführung zu verkürzen
- Der Selenium-Client-Treiber verbindet sich dabei mit der Komponente Selenium Hub
- Der Hub wiederum leitet die Tests auf freie Selenium-Server (Nodes) weiter
- Grid Console: <http://localhost:4444/grid/console/>



Framework

- Geschwindigkeit
- Abhängigkeiten



Page Object Model

this API is about
the application

```
selectAlbumWithTitle()  
getArtist()  
updateRating(5)
```

Page Objects

Album
Page

Album List
Page

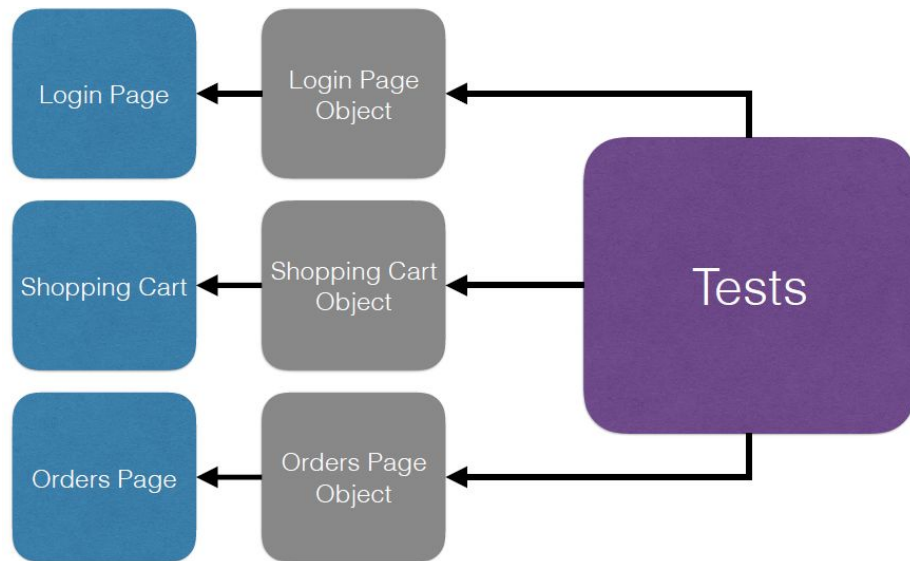
this API is
about HTML

```
findElementsWithClass('album')  
findElementsWithClass('title-field')  
getText()  
click()  
findElementsWithClass('ratings-field')  
setText(5)
```

HTML Wrapper

title: Whiteout
artist: In the Country
rating:

title: Ouro Negro
artist: Moacir Santos
rating:



Mehr Info

- <https://github.com/SeleniumHQ/selenium>
- <https://www.seleniumhq.org/>
- <https://martinfowler.com/bliki/PageObject.html>
- <https://app.pluralsight.com/player?course=automated-web-testing-selenium-webdriver-java>