



Средства автоматизации тестирования десктопных приложений. Сравнительный анализ.

Вадим Зубович
ISSoft / Coherent Solutions



О себе



Вадим Зубович

Automation Tech Lead
ISsoft / Coherent Solutions

www.coherentsolutions.com

www.comaqa.by

www.dpi.solutions

Проблема

Для автоматизации тестирования веба есть безусловный лидер:



Проблема

С десктопными приложениями все не так просто



Technology



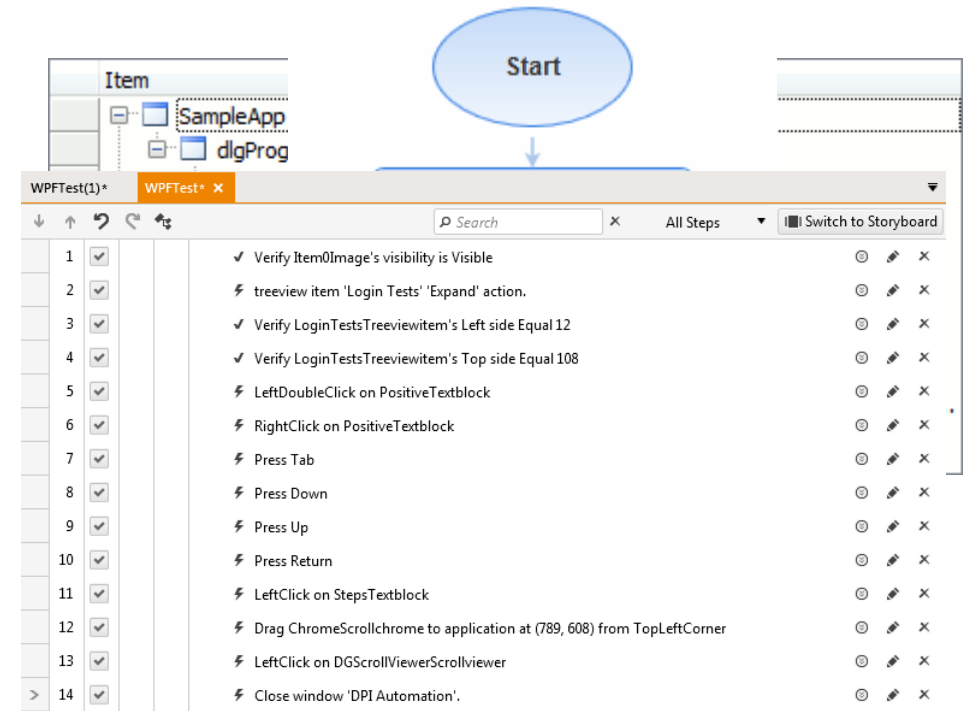
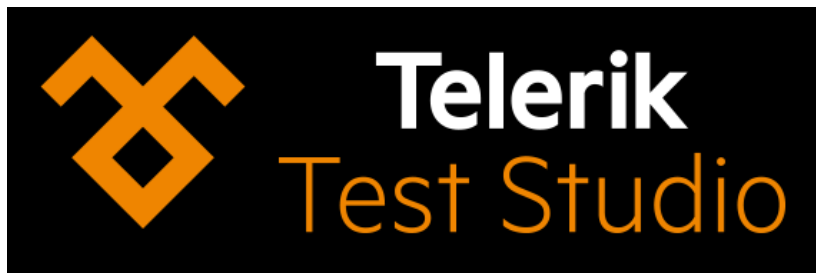
Сравниваемые инструменты



Критерии сравнения


- Поддерживаемые платформы
- Поддерживаемые технологии
- Лицензионность
- Наличие системы Record-Play
- Поддержка языков программирования
- Наличие инструментов для маппинга
- Поддержка создания собственной архитектуры
- Поддержка Data-Driven Testing
- Поддержка Test-Driven Development
- Поддержка систем непрерывной интеграции

Record-Play



Скриптовые тесты



```
1 click (  )
2 type ( "skype" )

@Test
public void testDemo() throws MalformedURLException, InterruptedException {
    DesiredCapabilities caps=new DesiredCapabilities();
    caps.setCapability("app","C:\\Program Files (x86)\\VideoLAN\\VLC\\vlc.exe");
    WebDriver driver=new RemoteWebDriver(new URL("http://localhost:9999"),caps);

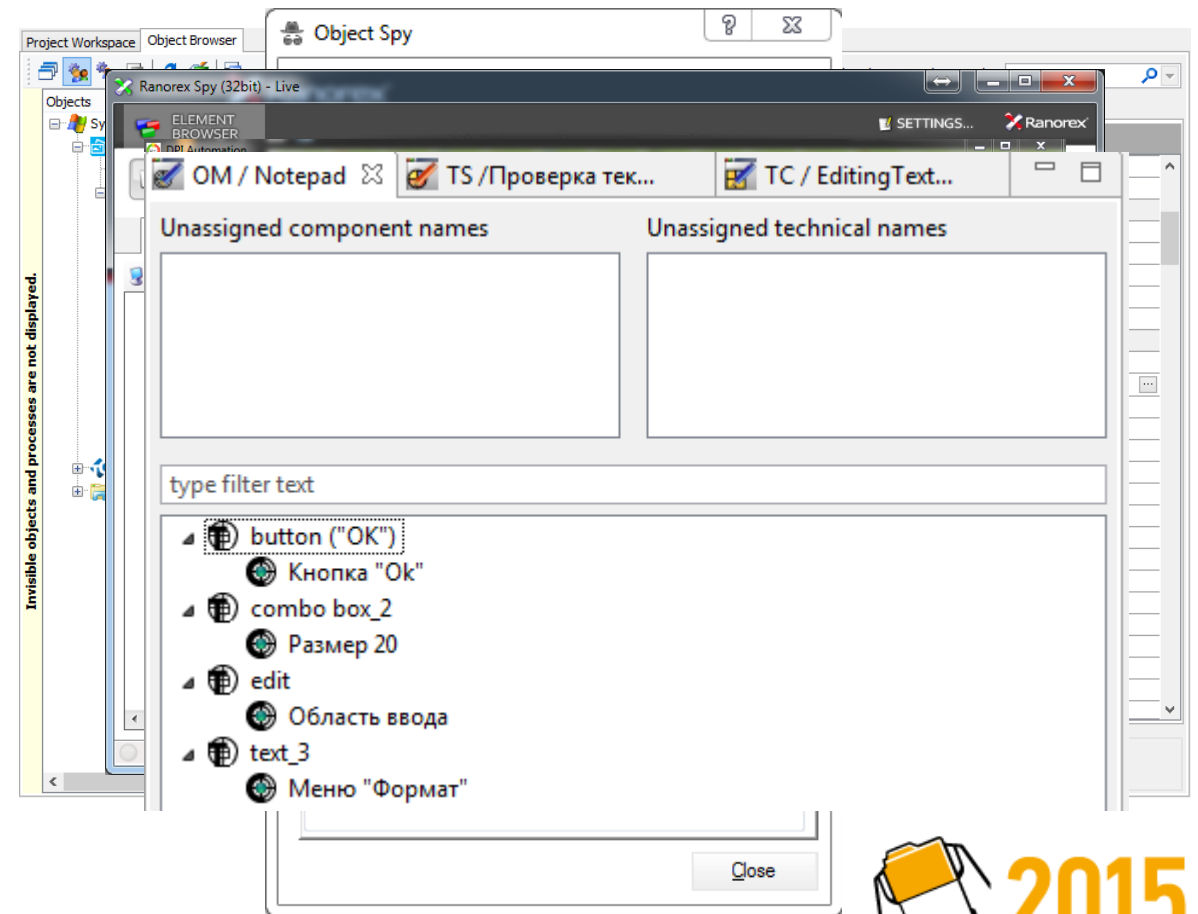
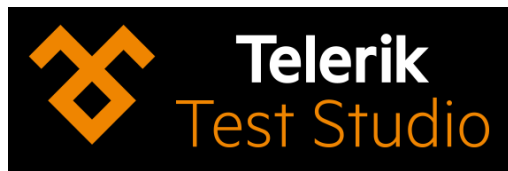
    driver.findElement(By.name("Media")).click();//кликаем по кнопке "Media"
    driver.findElement(By.name("Open File...")).click();//в открывшемся drop-down списке выбираем кнопку "Open File..."
    Thread.sleep(1000);//ждем пока появится окно выбора файла
    Actions doubleClickAction= new Actions(driver);
    doubleClickAction.doubleClick(driver.findElement(By.name("video.mp4"))).perform();//делаем двойной клик по файлу video.mp4
    Thread.sleep(1000);//ждем загрузки выбранного видео
    Assert.assertEquals("video.mp4 - VLC media player",
        driver.findElement(By.id("TitleBar")).getAttribute("Name"),
        "Wrong title name: " + driver.findElement(By.id("TitleBar")).getAttribute("Name"));
}

.....

WebElement picture =
    ((SikuliFirefoxDriver)WebDriverRunner.getWebDriver())
        .findImageElement(new URL("<image1 url>"));

35     Push button    1
36     Push button    C
37     Result should be    ${EMPTY}    # ${EMPTY} is a built-in variable
```


Инспектор



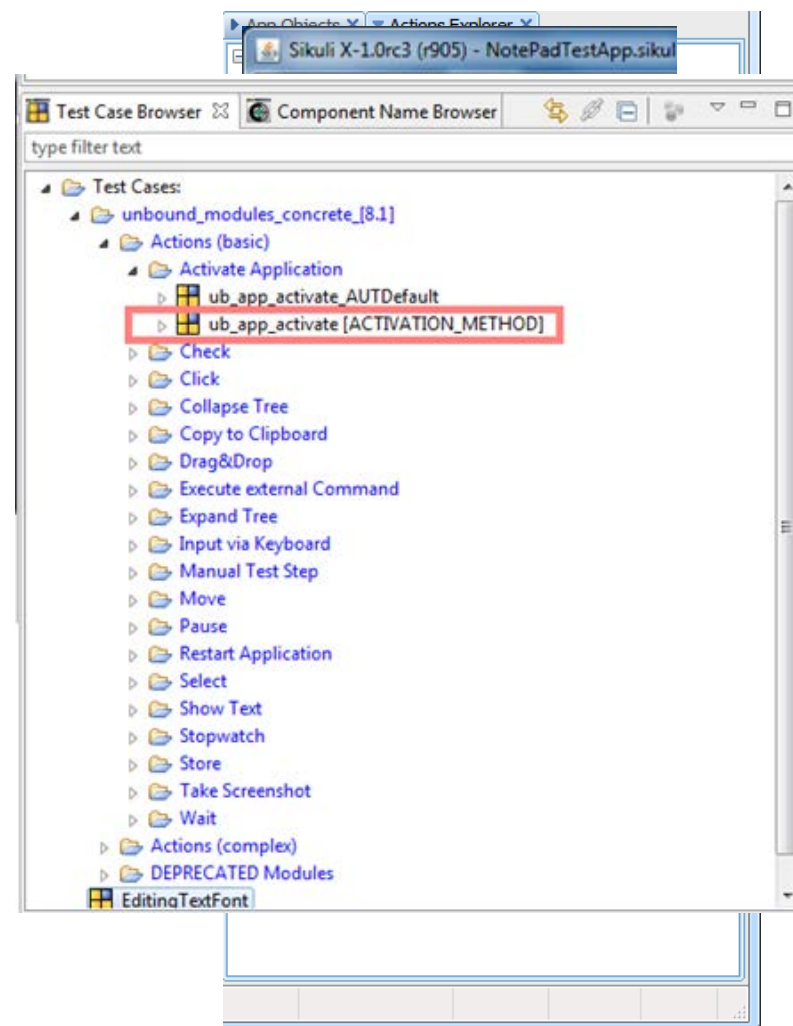
Набор стандартных действий

Zeenyx AscentialTest













Jubula

Automated
functional testing


















Поддерживаемые платформы

Инструмент	Платформы	Оценка
 TestComplete Desktop	Windows	
 Unified Functional Testing	Windows	
 Ranorex	Windows	
 Telerik Test Studio	Windows	
 Zeenyx AscentialTest	Windows	
 UTOIT	Windows	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Windows, Unix-like	★
 sikuli	Windows, Unix-like	★
 Jubula Automated functional testing	Windows, Unix-like	★
 Winium	Windows	















Поддерживаемые технологии

Инструмент	Технологии	Оценка
 TestComplete Desktop	C/C++, WinForms, WPF, Java, Qt	☆☆
 Unified Functional Testing	WinForms, WPF, Java, SAP	☆☆
 Ranorex	WinForms, WPF, Java, Qt, SAP	☆☆
 Telerik Test Studio	WPF	
 Zeenyx AscentialTest	Win Forms, WPF, Java	☆
 AutoIT	Работает на уровне ОС	☆☆☆
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Использует AutoIT и др.	☆☆☆
 sikuli	Распознавание образов	☆☆☆
 Jubula Automated functional testing	WinForms, WPF, Java	☆
 Winium	WinForms, WPF	
















Лицензия

Инструмент	Технологии	Оценка
 TestComplete Desktop	Платная	
 Unified Functional Testing	Платная	
 Ranorex	Платная	
 Telerik Test Studio	Платная	
 Zeenyx AscentialTest	Платная	
 UTOIT	Бесплатная	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Открытая	
 sikuli	Открытая	
 Jubula Automated functional testing	Открытая	
 Winium	Открытая	



Record-Play

Инструмент	Поддержка Record-Play	Оценка
 TestComplete Desktop	Да	
 Unified Functional Testing	Да	
 Ranorex	Да	
 Telerik Test Studio	Да	
 Zeenyx AscentialTest	Нет	
 AUTOIT	Нет	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Нет	
 sikuli	Нет	
 Jubula Automated functional testing	Нет	
 Winium	Нет	







Языки программирования

Инструмент	Языки	Оценка
 TestComplete Desktop	Python, C#Script, JScript, C++Script, VBScript, DelphiScript	
 Unified Functional Testing	VBScript	
 Ranorex	C#, VB.Net	
 Telerik Test Studio	C#, VB.Net	
 Zeenyx AscentialTest	Own DSL	
 UTOIT	Own Basic-like language	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Own DSL	
 sikuli	Jython, Java	
 Jubula Automated functional testing	-	
 Winium	Java, Javascript, PHP, Python, Ruby, C#	

Мэппинг

Инструмент	Встроенный инспектор	Оценка
 TestComplete Desktop	Да	
 Unified Functional Testing	Да	
 Ranorex	Да	
 Telerik Test Studio	Да	
 Zeenyx AscentialTest	Да / Нет	
 UTOIT	Нет	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Нет	
 sikuli	Нет	
 Jubula Automated functional testing	Да	
 Winium	Нет	

Архитектура

Инструмент	Кастомная архитектура	Оценка
 TestComplete Desktop	Нет	
 Unified Functional Testing	Нет	
 Ranorex	Нет	
 Telerik Test Studio	Нет	
 Zeenyx AscentialTest	Нет	
 AUTOIT	Нет	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Да	
 sikuli	Да / Нет	
 Jubula Automated functional testing	Нет	
 Winium	Да	











Data-Driven Testing

Инструмент	Поддержка DDT	Оценка
 TestComplete Desktop	Да	★
 Unified Functional Testing	Да	★
 Ranorex	Да	★
 Telerik Test Studio	Да	★
 Zeenyx AscentialTest	Да	★
 UTOIT	Нет	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Да	★
 sikuli	Да / Нет	★
 Jubula Automated functional testing	Да	★
 Winium	Да	★









Test-Driven Development

Инструмент	Поддержка TDD	Оценка
 TestComplete Desktop	Да / Нет	
 Unified Functional Testing	Да / Нет	
 Ranorex	Да / Нет	
 Telerik Test Studio	Да (в VS)	
 Zeenyx AscentialTest	Нет	
 UTOIT	Нет	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Да	
 sikuli	Да / Нет	
 Jubula Automated functional testing	Да	
 Winium	Да	

Непрерывная интеграция

Инструмент	Инструменты CI	Оценка
 TestComplete Desktop	Automated Build Studio	★
 Unified Functional Testing	Jenkins plugin	★
 Ranorex	Jenkins	★
 Telerik Test Studio	Bamboo	★
 Zeenyx AscentialTest	Test Execution Management	★
 UTOIT	-	
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	Jenkins plugin	★ ★
 sikuli	- / Любой Java-совместимый	★ ★
 Jubula Automated functional testing	-	
 Winium	Любой	★ ★

Общая оценка

Инструмент	Баллы
 TestComplete Desktop	8 x 
 Unified Functional Testing	6 x 
 Ranorex	7 x 
 Telerik Test Studio	6 x 
 Zeenyx AscentialTest	4 x 
 UTOIT	4 x 
 ROBOT FRAMEWORK Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD	11 x 
 sikuli	11 x 
 Jubula Automated functional testing	7 x 
 Winium	8 x 

Спасибо за внимание



Вадим Зубович
ISSoft / Coherent Solutions

www.comaqa.by
www.dpi.solutions



TestComplete Desktop

Плюсы:

- Низкий порог вхождения
- Высокая гибкость скриптовых тестов
- Огромная база знаний (На уровне MSDN)
- Выбор скриптовых языков, похожих на языки общего назначения

Минусы:

- Очень дорогая лицензия
- Свои специфичные скриптовые языки



Плюсы:

- Низкий порог вхождения
- Высокая гибкость скриптовых тестов
- Хорошая техподдержка

Минусы:

- Строгая привязка к другим решениям HP
- Свой специфичный DSL

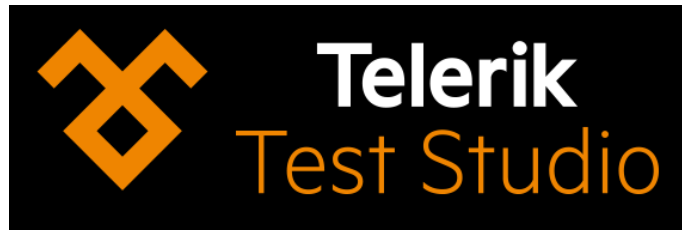


Плюсы:

- Низкий порог вхождения
- Скриптовые тесты на языке общего назначения (C#, VB.Net)
- Хорошая техподдержка

Минусы:

- Платная лицензия



Плюсы:

- Низкий порог вхождения
- Отличная параметризация Keyword-тестов
- Поддержка DDT с использованием стандартных форматов (CSV, XLS, DB)
- Конвертация тестов в язык общего назначения (C#, VB.Net)

Минусы:

- Только WPF-приложения

Плюсы:

- Поддержка сложной логики
- Отличная организация DDT
- Поддержка подключения стандартных .Net библиотек

Минусы:

- Требует изучения
- Свой специфичный DSL



Плюсы:

- Простота
- Универсальность
- Бесплатный

Минусы:

- Отсутствие встроенных инструментов верификации
- Тест = exe-файл
- Отсутствие репортов

ROBOT FRAMEWORK



Generic test automation framework for acceptance testing and ATDD

Плюсы:

- Свой несложный читабельный Keyword-based язык
- Плагины для разных сред разработки
- Работа с разными операционными системами
- Поддержка разных языков программирования
- Инструментарий для создания своих Robot Framework библиотек
- Бесплатный

Минусы:

- Высокий порог вхождения



Плюсы:

- IDE проста в освоении
- Возможность писать тесты на языках общего назначения (Java, Python)
- Возможность работы на любых платформах и с любыми приложениями
- Бесплатный

Минусы:

- Низкая надежность тестов
- Медленная работа тестов
- Отсутствие работы с текстом
- Трудоемкая поддержка тестов



Jubula

Automated
functional testing

Плюсы:

- IDE проста в освоении
- Возможность работы на базе требований
- Встроенная БД для хранения тестовых данных и результатов
- Бесплатный

Минусы:

- Отсутствие гибкости, присущей скриптовым тестам
- Отсутствие CI

Winiium

Плюсы:

- Знакомый синтаксис и API
- Поддержка всех языков, поддерживаемых Selenium WebDriver
- Бесплатный

Минусы:

- «Незрелый» инструмент
- Несовершенный способ локации элементов
- Мало документации