

Тестирование пользовательского интерфейса: Appium с WinAppDriver, Selenium

Чернощекая Евгения 24.Б44

16 мая 2025 г.

- Автоматизация взаимодействия с UI экономит время
- Selenium и Appium с WinAppDriver

- Автоматизирует взаимодействие с UI веб-приложений
- Протокол браузеров WebDriver
- Поддерживает headless-режим и прямое взаимодействие с Document Object Model

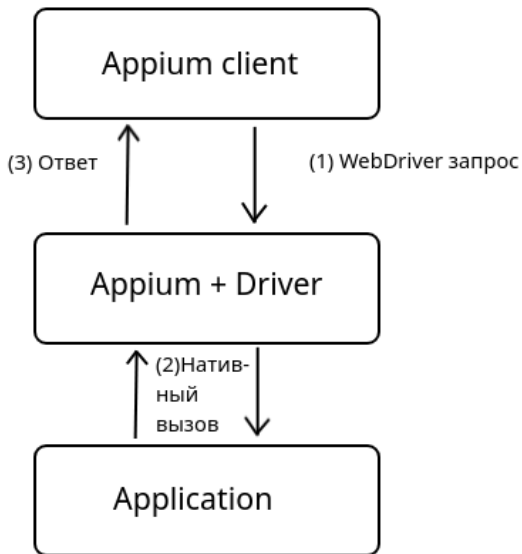
- Тоже автоматизирует пользовательский интерфейс, но помимо веба делает это на многих других платформах
- Цели: кросс-платформенность и доступность
- Разделен на 4 модуля: ядро, драйверы, клиенты и плагины
- WinAppDriver - драйвер для поддержки Selenium-подобной автоматизации тестирования в Windows

- Большинство UI на различных платформах практически одинаковы
- Appium взяло за основу своего API WebDriver, но с некоторыми различиями

- Драйвер - это подключаемый модуль для реализации внутреннего интерфейса Appium
- Реализация протокола WebDriver происходит за счет обращения к технологиям автоматизации конкретной платформы
- К примеру, на iOS драйвер преобразует протокол WebDriver в вызовы технологии автоматизации XCUITest, поддерживаемой Apple

- WebDriver - это протокол, основанный на HTTP, что означает, что он предназначен для использования по сети, а не в памяти одной программы
- Преимуществом архитектуры "клиент-сервер" является то, что исполнитель автоматизации отделен от того, кто посылает запрос
- Все сложные вещи (выяснение, как осуществить автоматизацию на конкретной платформе) могут быть обработаны в одном месте сервером
- На любом языке программирования можно написать клиентскую библиотеку, кодирующую HTTP-запросы к серверу соответствующим языку способом

- Appium сервер работает как промежуточное звено между тестовым скриптом (клиентом) и целевым приложением
- Appium анализирует запрос и перенаправляет его соответствующему драйверу
- Драйвер преобразует стандартные команды WebDriver в нативные вызовы и взаимодействует непосредственно с приложением.
- Appium выступает универсальным адаптером между кросс-платформенным WebDriver API и платформенно-специфичными инструментами автоматизации



Мой опыт работы и особенности

Я пыталась запустить примеры, скачанные с официальных репозиторий на Windows 10 в Virtual Machine Manager на KUbuntu, оба теста на Appium 10.9.2

- Из WinAppDriver/Samples/C#/CalculatorTest/ коммит d7a4969, .NET 6.0 (.NET 9.0 не поддерживается), appium.WebDriver версии 7.2.0 с Appium Windows Driver версии 4.4.1, упало с `OpenQA.Selenium.NoSuchElementException : An element could not be located on the page using the given search parameters`
- Из dotnet-client/test/integration/Windows/, коммит 04e7b17 .NET Framework 4.8, appium.WebDriver версии 4.4.5 с WinAppDriver 1.2.1, упало с `OpenQA.Selenium.WebDriverException: OpenQA.Selenium.WebDriverException: A exception with a null response was thrown sending an HTTP request to the remote WebDriver server for URL http://127.0.0.1:4723/session`

- Опыт виртуализации Windows
- Не очень хорошая поддержка
- Но для Android и IOS приложений Appium — лучшее решение

Что актуально для Windows сейчас

В сообществе говорят, что сейчас популярно:

- Pywinauto (Python)
- FlaUI (C#)

Репозитории

- <https://github.com/microsoft/WinAppDriver/tree/master>
- <https://github.com/appium/dotnet-client/tree/main>
- <https://github.com/appium/appium-windows-driver>

Документация

- <https://appium.io/docs/en/latest/intro/>
- <https://www.selenium.dev/documentation/>

- Обзор предоставленных технологий
- Попытки запустить тесты
- Изучение документации