

Python Become Human

Automatizando aplicaciones móviles con Appium

Manuel Alejandro Bacallado López

PyDay Edición 2018

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología

17 de Noviembre de 2018



Índice de Contenidos

- El autor
- ¿Por qué Python: Become Human?
- ¿Por qué es importante realizar UI testing?
- ¿Por qué es necesario automatizar aplicaciones móviles?
- ¿Qué es Appium?
- Filosofía de Appium
- Conceptos
- Arquitectura Cliente/Servidor
- Desired Capabilities
- Lenguajes y Frameworks soportados
- Prerrequisitos para usar Appium

Índice de Contenidos II

- UI Automator
- UI Automator Viewer
- ¿Cómo crear un test básico automatizado?
- MirApp
- Ejemplo de test automatizado
- Referencias

El autor



- Académica
 - Técnico superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas. (DAI) (2008-2011)
 - Técnico superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red. (ASIR) (2011-2013)
 - Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de La Laguna. (2013-2016)
 - Especialidad: Ingeniería del Software.
 - Experto Universitario en Diseño y Programación de Videojuegos por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (Presente-2019)
- Proyectos
 - Impact Trial[Demo] (2015)
 - MirApp (2017)
- Intereses
 - Videojuegos (guión, diseño, animación, música y desarrollo).
 - Ingeniería del Software.
 - Metodologías Ágiles.
 - Desarrollo Web FullStack.
 - Desarrollo Móvil.

¿Por qué Python: Become Human?



¿Por qué es importante realizar UI testing?

- ¿Qué es User Interface (UI)?
 - Son los elementos visuales que se utilizan para interactuar con un dispositivo.
- ¿Qué es User Experience (UX)?
 - Es la interacción de un usuario final con una empresa, es decir, sus servicios y productos.
 - Combinación perfecta de Ingeniería, Marketing, Diseño Gráfico e Industrial y Diseño de Interfaz. - Donald Norman.
- Un mal diseño de la UI puede afectar a la UX final, provocando que el usuario abandone cualquier intento de relación con la entidad objetivo.

¿Por qué es necesario automatizar aplicaciones móviles?

- Las aplicaciones móviles continúan en constante crecimiento.
- Testear una aplicación manualmente significa:
 - Poca eficiencia.
 - Pérdida de tiempo.
- Automatizar una aplicación significa:
 - Eficiencia.
 - Reusabilidad.
 - Fiabilidad.
 - Reducción de costes y de pérdida de tiempo.
- Cuesta al principio adoptar una cultura de “automatización”, pues se tiende a pensar que es una pérdida de tiempo.

¿Qué es Appium?

- Es un framework con licencia **open source** para testear:
 - Aplicaciones nativas (IOS e Android)
 - Aplicaciones híbridas (Ionic)
 - Aplicaciones web móviles (Acc. desde Navegador)
- Cross-Platform:



- Es un HTTP server
 - Comunicación mediante **WebDriver protocol (Selenium)**
 - Clientes implementan: **Mobile JSON Wire Protocol**



Filosofía de Appium

- Appium fue diseñada para satisfacer las necesidades de automatización siguiendo los siguientes cuatro principios:
 - No debería tener que recompilar su aplicación o modificarla de ninguna manera para automatizarla.
 - No debería estar encerrado en un lenguaje o framework específico para escribir y ejecutar sus pruebas.
 - No debería reinventar la rueda cuando se trata de APIs de automatización.
 - Debe ser de código abierto.

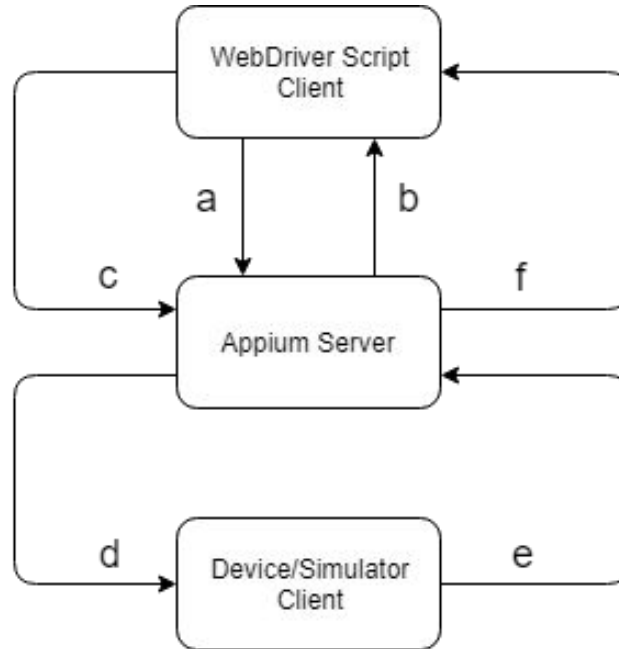
Conceptos

- Arquitectura Cliente/Servidor
- Desired Capabilities
- Appium Clients

Arquitectura Cliente/Servidor

- Pasos:
 - a. El cliente envía una POST/Session request con un json: Desired capabilities.
 - b. El servidor inicia la sesión con un ID para poder ejecutar los comandos.
 - c. Los comandos se envían en forma de JSON vía HTTP request.
 - d. Appium invoca los mecanismos del proveedor para ejecutar los comandos.
 - e. El cliente envía de nuevo el mensaje al servidor.
 - f. El servidor muestra los resultados en la consola.

Arquitectura Cliente/Servidor



Desired Capabilities

```
desired_caps = {  
    "device": "Android",  
    "platform_name": "Android",  
    "device_name": "Huawei",  
    "platform_version": "5.0",  
    "app_package": "com.example.user.project",  
    "app_activity": ".MainActivity"  
}
```

Api Clients



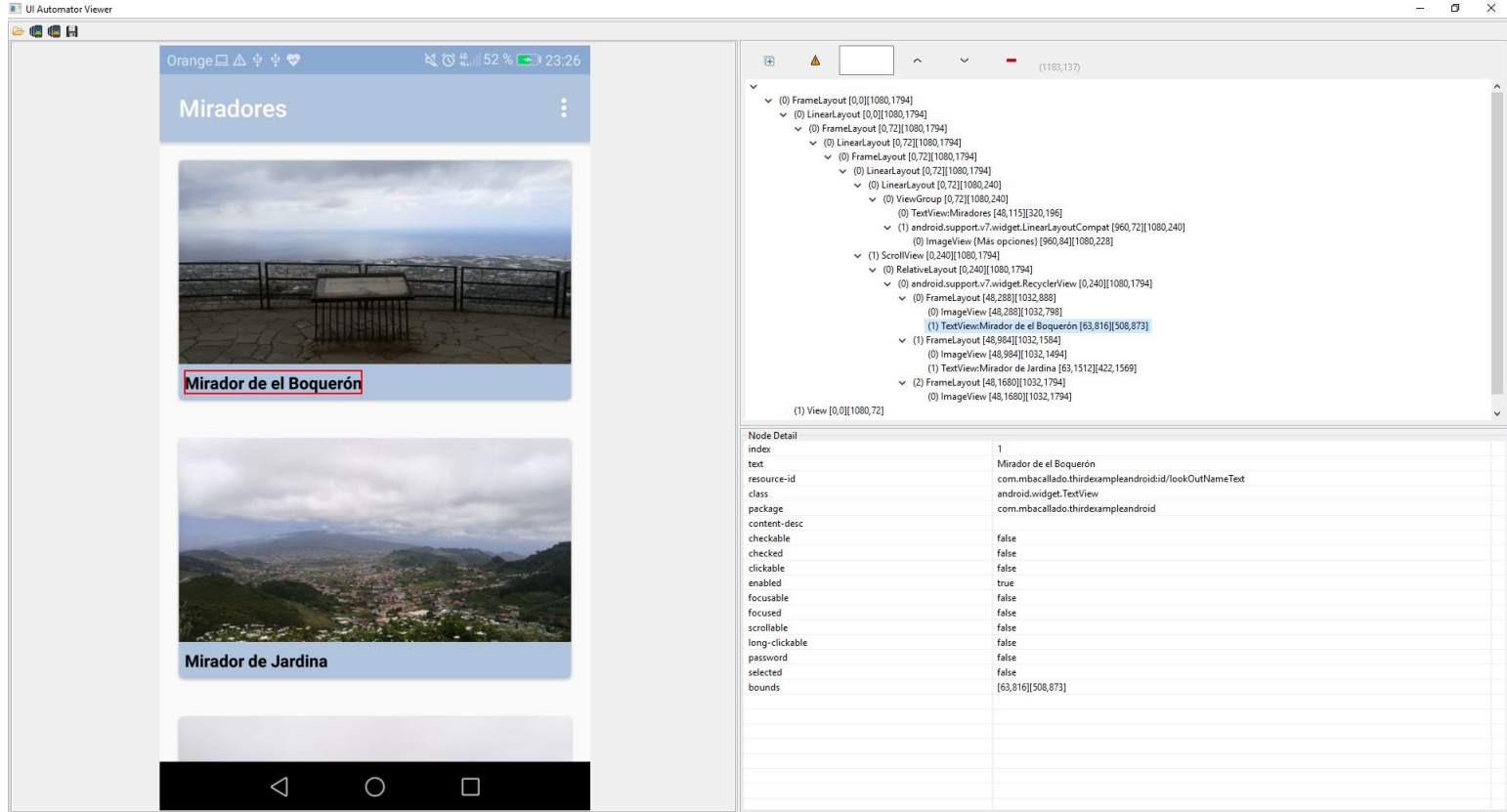
Prerrequisitos para usar Appium

- JDK (Java Development Kit)
- Android SDK (Software Development Kit)
- Appium para Windows/Mac/Linux
- Cliente con librería appium correspondiente
- Aplicacion iOS o Android
- XCUITest Driver (iOS) (Opcional)
- UiAutomator2 Driver (Android) (Opcional)
- Windows Driver (Windows apps) (Opcional)

UI Automator

- Framework para realizar pruebas de UI de aplicaciones instaladas.
- UI Automator Viewer
 - Herramienta para escanear los componentes de la UI de un dispositivo Android.
 - Se muestran en forma de jerarquía.
 - Permite crear tests con mayor calidad.
 - Se encuentra en el directorio <android-sdk>/tools/bin/uiautomatorviewer
- Requiere Android 4.3 (API Level 18) o superior

UI Automator Viewer



¿Cómo crear un test básico automatizado?

1. Crear las **Desired Capabilities**.
2. Crear el **driver** para ejecutar los comandos.

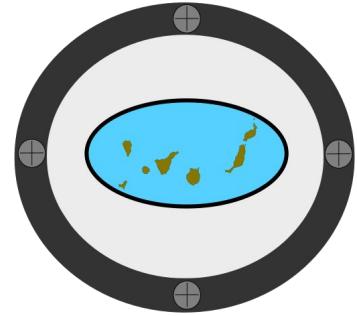
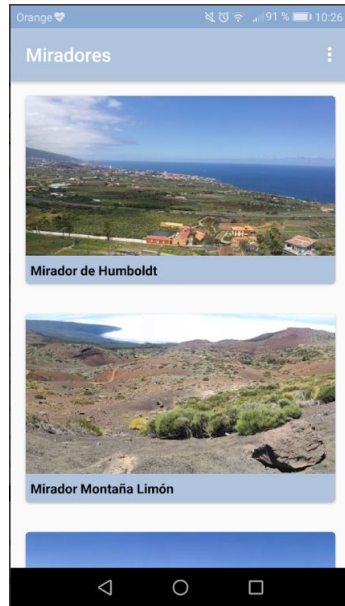
- `from appium.webdriver.webdriver import webdriver`
- `hub = "http://127.0.0.1:4723/wd/hub"`
- `driver = webdriver.Remote(hub, self.desired.__dict__)`

3. Obtener los **elementos** y hacer clic.

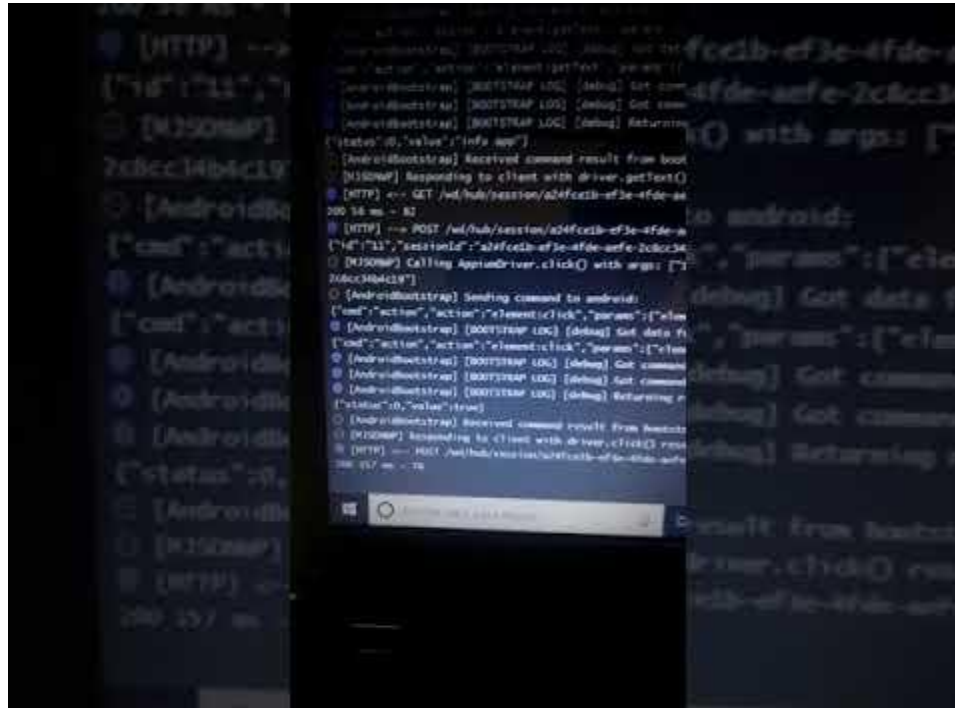
- Por id:
 - `driver.find_element_by_id("Elem").click()`
 - `for elem in driver.find_elements_by_id("Elem")`
 - `elem.click()`
- Por class_name:
 - `driver.find_element_by_class_name("Elem").click()`
 - `for elem in driver.find_elements_by_class_name("Elem")`
 - `elem.click()`

MirApp

- Localizador de miradores de las Islas Canarias.
- Aplicación desarrollada para dispositivos Android.



Ejemplo de test automatizado



Referencias

- https://es.wikipedia.org/wiki/Donald_Norman
- <http://appium.io/>
- <https://developer.android.com/training/testing/ui-automator>
- <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.mbacallado.thirdexampleandroid&hl=es>

Fin

Gracias por su atención.

Email: manuelbacallado89@gmail.com

Twitter: <https://twitter.com/manuelbacallado>

Código de ejemplo en Github: <https://github.com/MBacallado/PyDayTF18-Example>

Linkedin:

<https://www.linkedin.com/in/manuel-alejandro-bacallado-l%C3%B3pez-b79006100/>