App自动化测试框架Appium

Appium工作原理

1、建立连接。客户端与appium服务端建立连接，appium服务器默认在4723端口监听请求。

2、建立会话。服务器通过传入的Desired Capabilities来获取一个全局唯一的session id。Desired Capabilities是一组键值对，告诉Appium服务器要测试的浏览器或移动设备。

3、处理请求。appium服务端接口监听到客户端发送来的请求后，把这些命令转成UIAutomator能执行的命令再发送给移动设备，然后通过UIAutomator处理并操作APP完成测试。

设计思想

1，不需要为了自动化而且重新编译或修改测试app；

2，不应该让移动端自动化测试限定在某种语言和某个具体的框架；也就是说任何人都可以使用自己最熟悉最顺手的语言以及框架来做移动端自动化测试；（不限制框架，不限语言）

3，不要为了移动端的自动化测试而重新发明轮子，重新写一套惊天动地的 api；也就是说 webdriver 协议里的 api 已经够好了，拿来改进一下就可以了；（appium 扩展了 WebDriver 的协议，没有自己重新去实现一套）

4，移动端自动化测试应该是开源的；

试用水印

1.1 环境搭建步骤

第一步-安装 appium 桌面版客户端
群文件中 Appium-1.12.1.dmg(MAC环境)/Appium-windows-1.12.1.exe

第二步-安装 Appium-Python-Client
pip install Appium-Python-Client　　pip3 install Appium-Python-Client -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple
注意：本版要>=0.29

通过pip list 可以查看本版号

第三步-安装 selenium
pip install selenium

注意：本版要>=3.141.0

第四步-安装 Android SDK

下载Android SDK，并配置环境变量

第五步-安装 夜神模拟器
运行nox_setup_v6.2.8.0_full.exe

MAC 运行 .dmg

第六步-将Android SDK中 platform-tools路径下的adb.exe 复制到模拟器安装路径下的bin目录

替换原有的adb.exe 删除原有的nox_adb.exe,将新的adb.exe复制一份改名nox_adb.exe

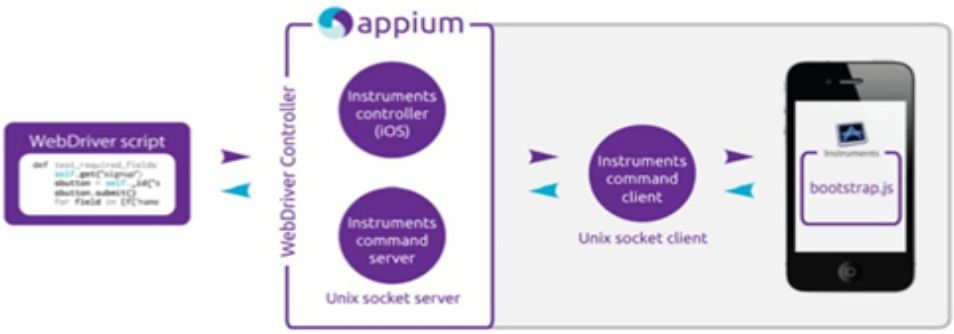
第七步- 启动设置

第八步-打开模拟器，启动appium 桌面版客户端服务
运行以下代码

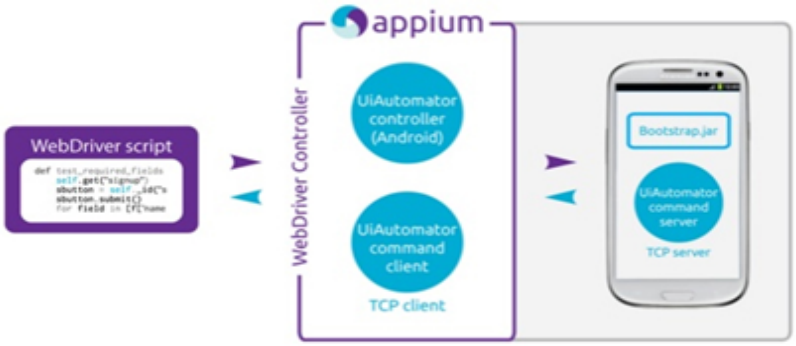
```
    This sample code uses the Appium python client
    pip install Appium-Python-Client
    Then you can paste this into a file and simply run with Python

from appium import webdriver

caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.android.settings"
caps["appActivity"] = ".Settings"

driver = webdriver.Remote("http://localhost:4723/wd/hub", caps)
```

试用水印

IOS



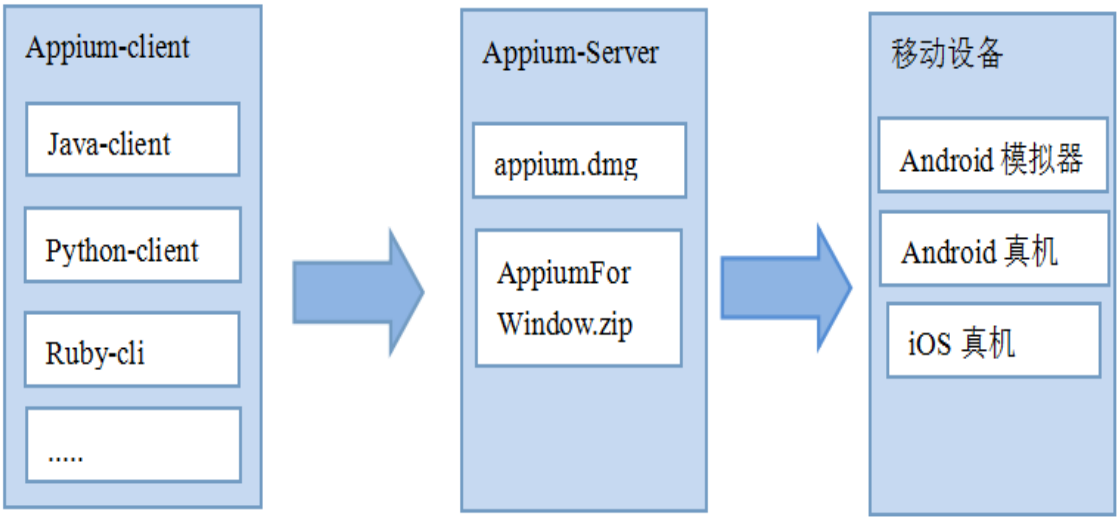
ANDROID



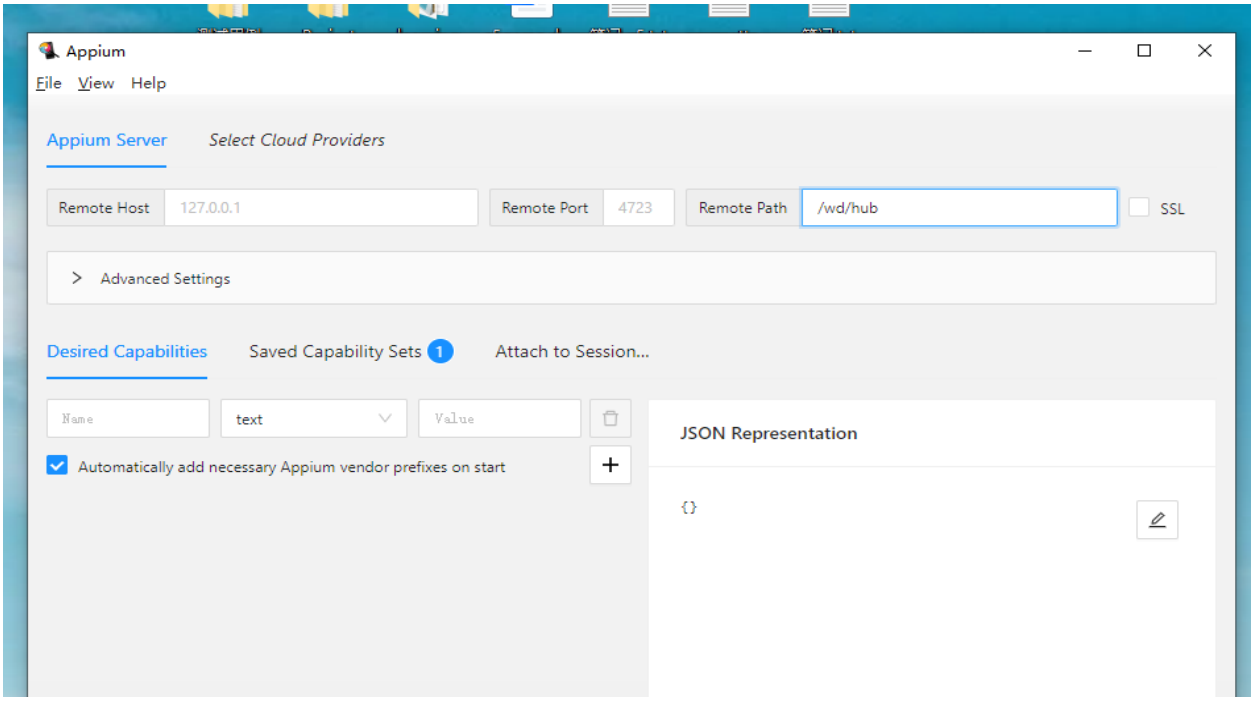
2 Capability

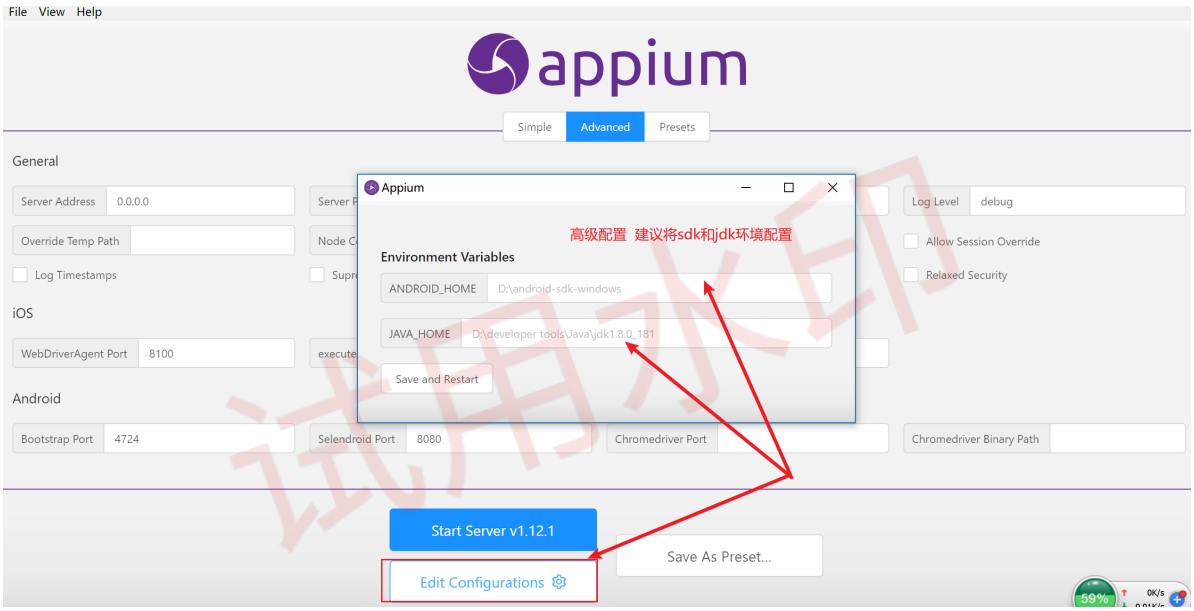
2.1 Appium Desktop

appium工作原理



https://blog.csdn.net/freeking101





试用水印

第一个appium脚本

```
    导包
from appium import webdriver
    创建字典，存放启动参数
caps = {}
    手机平台  ——  操作系统  不区分大小写
caps["platformName"] = "Android"
    手机操作系统版本号
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
    手机设备号
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
    启动程序包名
caps["appPackage"] = "com.android.settings"
    启动程序的界面名称
caps["appActivity"] = ".Settings"
    连接服务
driver=webdriver.Remote("http://localhost:4723/wd/hub", caps)
```

Remote()构造函数的第一个参数是指定appium server监听的端口

2.2 capability - 参数介绍

公共capability

键	描述	值
automationName	自动化测试的引擎	Appium （默认）或者 Selendroid
platformName	使用的手机操作系统	iOS，Android，或者 FirefoxOS
platformVersion	手机操作系统的版本	例如 7.1，4.4
deviceName	使用的手机或模拟器类型	iPhone Simulator，iPad Simulator，iPhone Retina 4-inch，Android Emulator，Galaxy S4，等等.... 在 iOS 上，使用 Instruments 的 instruments -s devices 命令可返回一个有效的设备的列表。在 Andorid 上虽然这个参数目前已被忽略，但仍然需要添加上该参数
app	本地绝对路径_或_远程 http URL 所指向的一个安装包（.ipa，.apk，或 .zip 文件）。Appium 将其安装到合适的设备上。请注意，如果您指定了 appPackage 和 appActivity 参数（见下文），Android 则不需要此参数了。该参数也与 browserName 不兼容。	/abs/path/to/my.apk 或 http://myapp.com/app.ipa
browserName	做自动化时使用的浏览器名字。如果是一个应用则只需填写个空的字符串	'Safari' 对应 iOS，'Chrome', 'Chromium', 或 'Browser' 则对应 Android
newCommandTimeout	用于客户端在退出或者结束 session 之前，Appium 等待客户端发送一条新命令所花费的时间（秒为单位）	例如 60
language	(Sim/Emu-only) 为模拟器设置语言	例如 fr
locale	(Sim/Emu-only) 为模拟器设置所在区域	例如 fr_CA
udid	连接真机的唯一设备号	例如 1ae203187fc012g
orientation	(Sim/Emu-only) 模拟器当前的方向	竖屏 或 横屏
autoWebview	直接转换到 Webview 上下文（context）。默认值为 false	true，false
noReset	在当前 session 下不会重置应用的状态。默认值为 false	true，false
fullReset	(iOS)删除所有的模拟器文件夹。(Android) 要清除 app 里的数据，请将应用卸载才能达到重置应用的效果。在 Android, 在 session 完成之后也会将应用卸载掉。默认值为 false	true，false

试用水印

如何获取 android app 的 Activity

linux/mac：adb dumpsys activity activities | grep mFocusedActivity

for windows: adb dumpsys activity activities | findstr mFocusedActivity

Android独有capability

Android 独有

键	描述	值
appActivity	Activity 的名字是指从你的包中所要启动的 Android acticity。他通常需要再前面添加 . （例如 使用 .MainActivity 代替 MainActivity ）	MainActivity , .Settings
appPackage	运行的 Android 应用的包名	com.example.android.myApp , com.android.settings
appWaitActivity	用于等待启动的 Android Activity 名称	SplashActivity
appWaitPackage	用于等待启动的 Android 应用的包	com.example.android.myApp , com.android.settings
appWaitDuration	用于等待 appWaitActivity 启动的超时时间（以毫秒为单位）（默认值为 20000 ）	30000
deviceReadyTimeout	用于等待模拟器或真机准备就绪的超时时间	5
androidCoverage	用于执行测试的 instrumentation 类。 传送 -w 参数到如下命令 adb shell am instrument -e coverage true -w	com.my.Pkg/com.my.Pkg.instrumentation.MyInstrumentation
enablePerformanceLogging	（仅适用于 Chrome 与 webview）开启 Chromedriver 的性能日志。（默认值为 false ）	true , false
androidDeviceReadyTimeout	用于等待设备在启动应用后准备就绪的超时时间。以秒为单位。	例如 30
androidInstallTimeout	用于等待在设备中安装 apk 所花费的时间（以毫秒为单位）。默认值为 90000	例如 90000

IOS 独有capability

iOS 独有

键	描述	值
calendarFormat	（仅支持模拟器） 为iOS的模拟器设置日历格式	例如 gregorian
bundleId	被测应用的 bundle ID 。用于在真实设备中启动测试，也用于使用其他需要 bundle ID 的关键字启动测试。在使用 bundle ID 在真实设备上执行测试时，你可以不提供 app 关键字，但你必须提供 udid 。	例如 io.appium.TestApp
udid	连接的真实设备的唯一设备编号 (Unique device identifier)	例如 1ae203187fc012g
launchTimeout	以毫秒为单位，在 Appium 运行失败之前设置一个等待 instruments 的时间	例如 20000
locationServicesEnabled	（仅支持模拟器）强制打开或关闭定位服务。默认值是保持当前模拟器的设定.	true 或 false
locationServicesAuthorized	（仅支持模拟器）通过修改 plist 文件设定是否允许应用使用定位服务，从而避免定位服务的警告出现。默认值是保持当前模拟器的设定。请注意在使用这个关键字时，你同时需要使用 bundleId 关键字来发送你的应用的 bundle ID。	true 或 false
autoAcceptAlerts	当警告弹出的时候，都会自动去点接受。包括隐私访问权限的警告（例如 定位，联系人，照片）。默认值为 false。不支持基于 XCUITest 的测试。	true 或 false
autoDismissAlerts	当警告弹出的时候，都会自动去点取消。包括隐私访问权限的警告（例如 定位，联系人，照片）。默认值为 false。不支持基于 XCUITest 的测试。	true 或 false
nativeInstrumentsLib	使用原生 intruments 库（即关闭 instruments-without-delay）。	true 或 false

试用水印

3 Appium元素信息的获取

3.1 UIAutomatorViewer 的使用

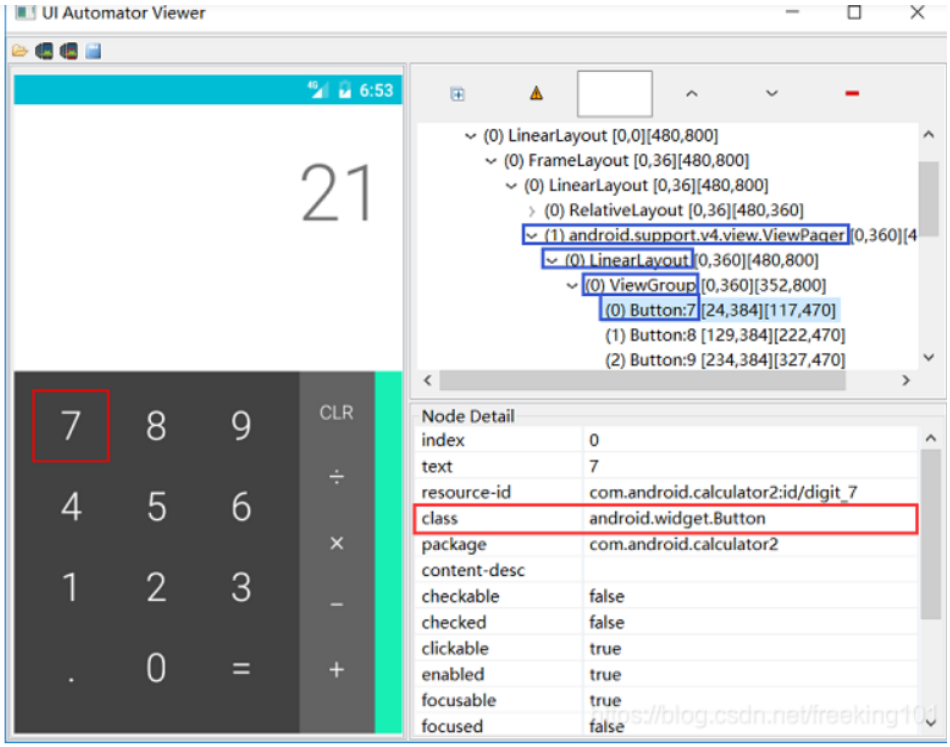
uiautomatorviewer.bat：该文件位于 your_andriod_sdk_path\tools下面（ 我本机路径：D:\SoftWare\AndroidSDK\tools\bin ）。该工具主要用来查看控件的属性，比如:

resource id ---> id

text ---> name

class ---> class name

xpath获取如图：



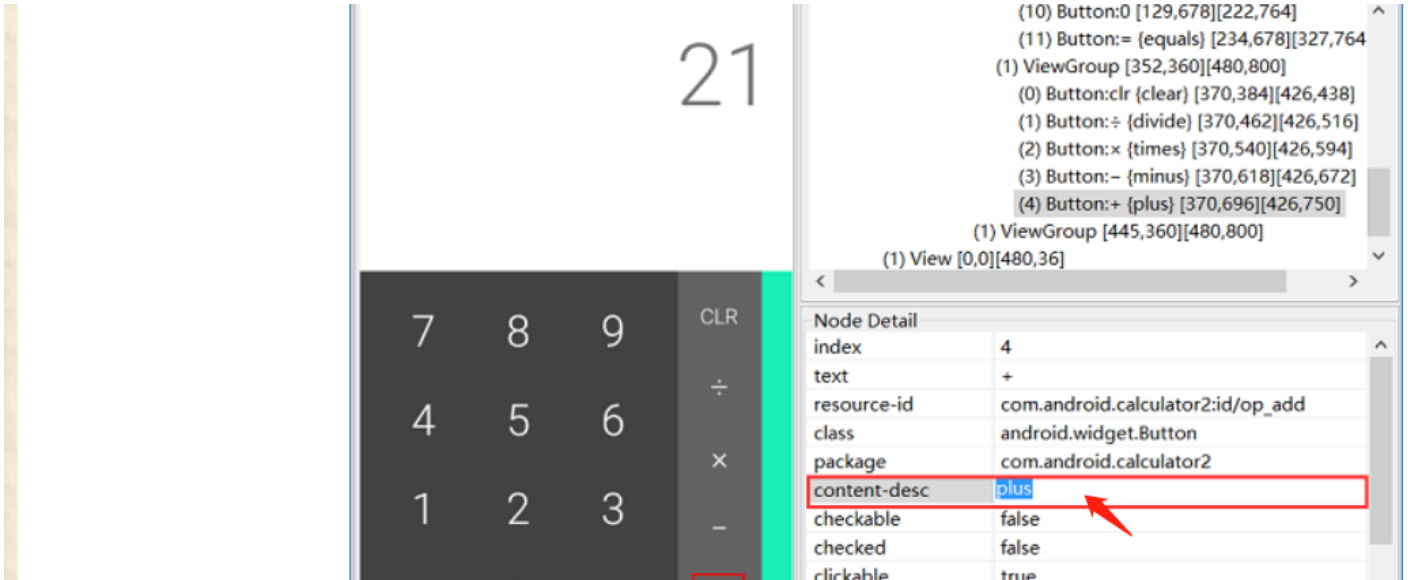
用 class 的属性来替代做标签的名字。

使用方法:

```
driver.findElement(By.xpath("//android.view.ViewGroup/android.widget.Button"))  //7
```

如果目标设备的 API Level 低于18则 UIAutomatorViewer 不能获得对应的 Resource ID，只有等于大于18的时候才能使用。

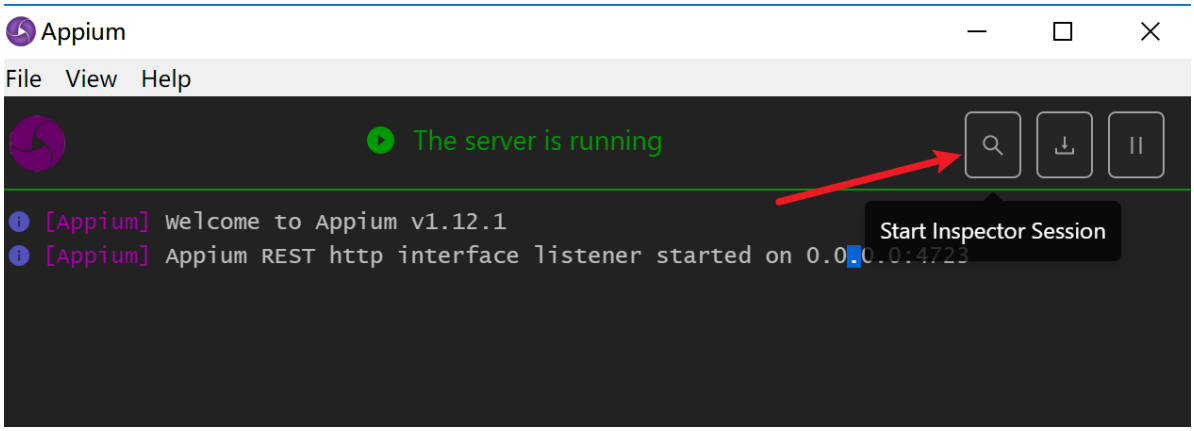
Accessibility ID 定位

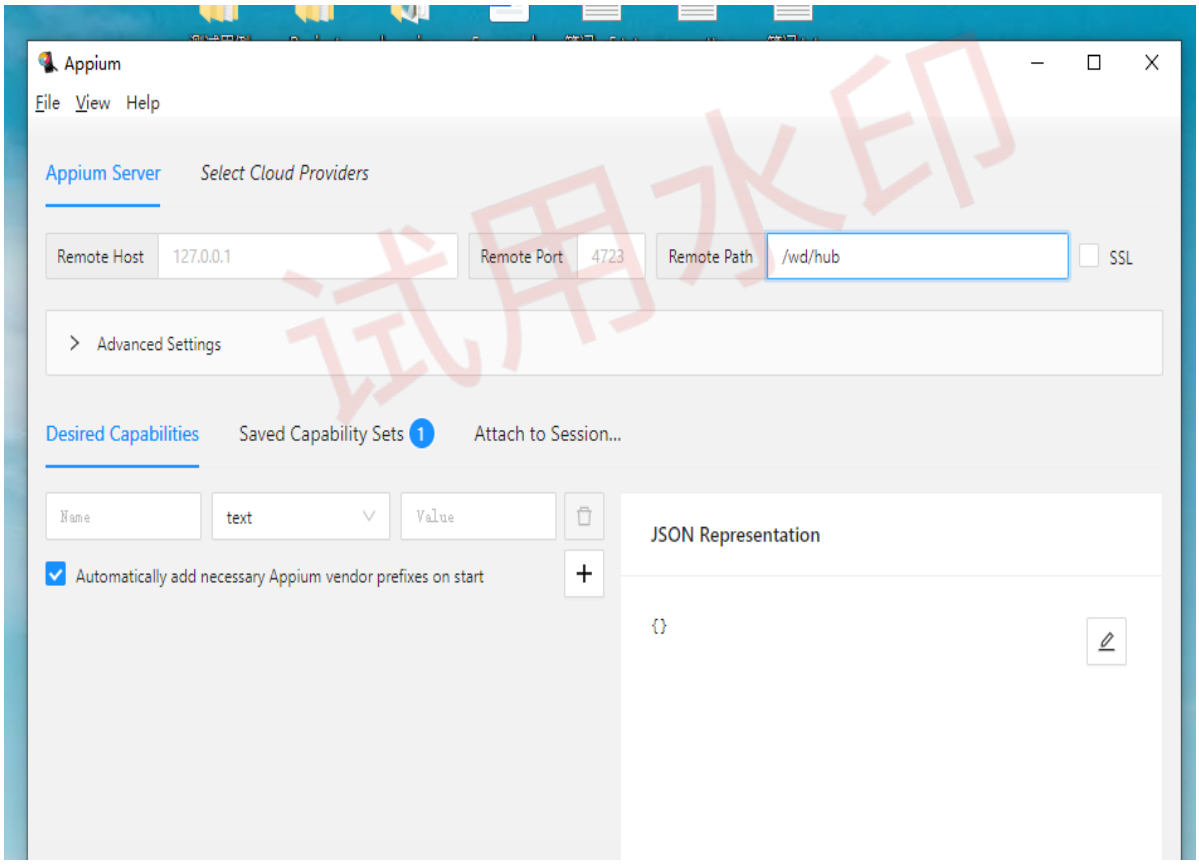


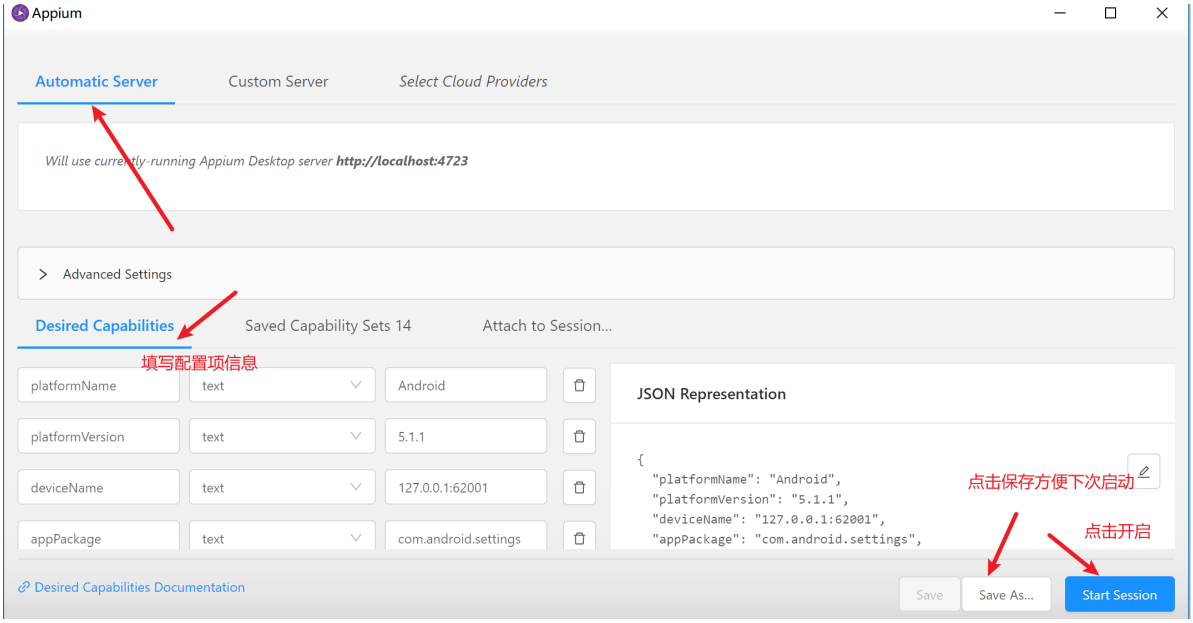
3.2 Appium inspector使用

操作步骤

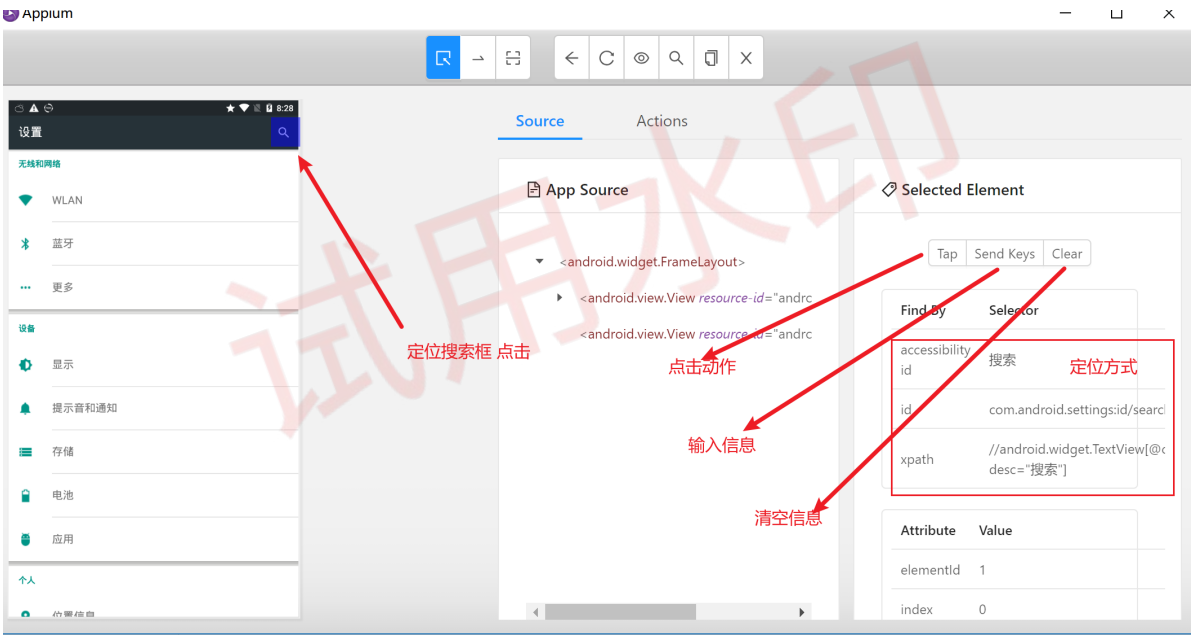
如图







定位方式



4 Appium元素定位

4.1 定位一个元素

案例：启动设置，定位搜索按钮

4.1.1 ID定位

字段：resource-id

注意：定位id值不唯一

```
    导包
from appium import webdriver
import time
```

```
desired_caps = {}

desired_caps['platformName'] = 'Android'
desired_caps['platformVersion'] = '5.1.1'

desired_caps['deviceName'] = '127.0.0.1:62001'
desired_caps['appPackage'] = 'com.android.settings'
desired_caps['appActivity'] = '.Settings'
desired_caps['unicodeKeyboard'] = True
desired_caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote('http://localhost:4723/wd/hub', desired_caps)

driver.implicitly_wait(5)

    启动设置     点击搜索按钮
driver.find_element_by_id('com.android.settings:id/search').click()
```

4.1.2 *accessibility_id定位

案例同上，元素值唯一

参数: content-desc

```
driver.find_element_by_accessibility_id('搜索').click()
```

4.1.3 xpath定位

案例同上

```
driver.find_element_by_xpath('//*[@content-desc="搜索"]').click()
```

试用水印

4.2 定位一组元素

class定位

案例： 打印设置文本信息

```
    定位一组元素，打印文本值
    找到共用属性

els = driver.find_elements_by_class_name('android.widget.TextView')

for el in els:
    print(el.text)
```

appium API 之应用操作

1、安装应用
方法：install_app()
安装应用到设备中去。需要 apk 包的路径。

```
driver.install_app("path/to/my.apk");
driver.install_app("D:\\android\\apk\\ContactManager.apk");
```

2、卸载应用
方法：remove_app()

从设备中删除一个应用。

```
// java
driver.remove_app("com.example.android.apis");
```

3、关闭应用-废弃
方法：close_app()

关闭打开的应用，默认关闭当前打开的应用，所以不需要入参。这个方法并非真正的关闭应用，相当于按 home 键将应用置于后台，可以通过 launch_app() 再次启动。

4、启动应用-废弃
方法：launch_app()

启动应用。你一定很迷惑，不是在初始化的配置信息已经指定了应用，脚本运行的时候就需要启动应用，为什么还要有这个方法去启动应用呢？重新启动应用也是一个测试点，该方法需要配合close_app()使用的。

```
// python
driver.close_app();
driver.launch_app();
```

5、检查应用是否安装
方法：is_app_installed()

检查应用是否已经安装。需要传参应用包的名字。返回结果为Ture或False。

```
// python
driver.is_app_installed('com.example.android.apis');
```

6、将应用置于后台
方法：background_app()

将当前活跃的应用程序发送到后台。这个方法需要入参，需要指定应用置于后台的时长。

```
driver.background_app(2);
```

7、应用重置
方法：reset()

重置当前被测程序到出始化状态。该方法不需要入参。

```
// python
driver.reset();
```

试用水印

8、打印当前activity，只适用于Android

方法：current_activity(self)

打印当前activity使用的时候不加()

print(driver.current_activity)

9、在当前应用中打开一个Activity/启动一个新应用并打开一个Activity

方法：start_activity(self,app_package,app_activity,**opts)

app_package为要启动的Activity的包名，app_activity要启动的Activity名

10、切换app

方法：activate_app(self,app_id)

app_id为app包名

11、熄屏
方法：lock()

点击电源键熄灭屏幕。

在iOS设备可以设置熄屏一段时间。Android上面不带参数，所以熄屏之后就不会再点亮屏幕了。
```
 driver.lock(1000); // iOS
driver.lock(); //Android
```

12、收起键盘
方法：hide_keyboard()

收起键盘，这个方法很有用，当我们对一个输入框输入完成后，需要将键盘收起，再切换到下一个输入框进行输入。
```
driver.hide_keyboard(); //收起键盘
```

13、滑动
方法：swipe()

模拟用户滑动。将控件或元素从一个位置（x,y）拖动到另一个位置（x,y）。

```
swipe(int startx, int starty, int endx, int endy, int duration)
* start_x：开始滑动的x坐标。
* start_y：开始滑动的y坐标。
* end_x：结束滑动的x坐标。
* end_y：结束滑动的y坐标。
* duration：持续时间。
```

例： Java driver.swipe(75, 500, 75, 0, 800);

14、拉出文件
方法：pull_file()

从设备中拉出文件。

例： Java driver.pull_file('Library/AddressBook/AddressBook.sqlitedb')

15、推送文件
方法：push_file()

推送文件到设备中去。

```
push_file(String remotePath, byte[] base64Data)
```

例：bytes('This is the contents of the file to push to the device.', 'utf-8');
```
driver.push_file("sdcard/test.txt", base64.b64encode(data).decode('utf-8'));
```

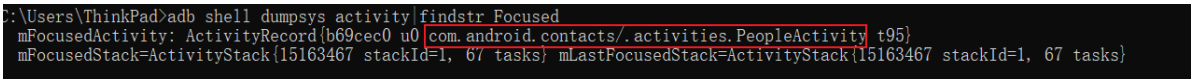
```
# 注意date需要编码成base64，再解码成utf-8形式显示内容；
# 如果只是encode成base64 会报Object of type bytes is not JSON serializable
# 就是解码的形式没有设定
#用法二：#本地的文件内容传到模拟机或真机上
   source_path = 'D:\\Local_text.txt'
   self.driver.push_file(dest_path1,source_path=source_path)
# 必须注明是给source_path传参，即黄色字体 source_path= 不可省略
#用法一：#某个确定的内容传到模拟机或真机上
```

5 Appium定位后元素操作

点击操作

方法名：driver.find_element('xx').click()

示例



代码

```
    定位搜索框   点击
el1 = driver.find_element_by_accessibility_id("搜索")
el1.click()
```

输入操作

方法名：driver.find_element('xx').send_keys('v')

示例

输入框输入内容

代码

```
    定位输入框 输入张三
el2 = driver.find_element_by_id("com.android.contacts:id/search_view")
el2.send_keys("张三")
```

清空操作

方法名：driver.find_element('xx').clear

示例

清空输入框输入内容

代码

```
    输入框清空
el2.clear()
```

获取元素信息（坐标、文本信息）

试用水印

方法名：driver.find_element('xx').text
　　driver.find_element('xx').get_attribute('xx')

示例

　获取输入框元素的文本值、获取输入框class属性值

代码

```
    获取输入框文本信息
print(el2.text)
    获取输入框的属性信息
print(el2.get_attribute('className'))
```

案例代码汇总

```
from appium import webdriver

caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.android.contacts"
caps["appActivity"] = ".activities.PeopleActivity"
caps['unicodeKeyboard'] = True
caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote("http://127.0.0.1:4723/wd/hub", caps)
    定位搜索框  点击
el1 = driver.find_element_by_accessibility_id("搜索")
el1.click()
    定位输入框 输入张三
el2 = driver.find_element_by_id("com.android.contacts:id/search_view")
el2.send_keys("张三")
    输入框清空
el2.clear()

    获取输入框文本信息
print(el2.text)
    获取输入框的属性信息
print(el2.get_attribute('className'))
    获取输入框的位置信息
print(el2.location)

driver.quit()

driver.find_element()
```

试用水印

6 Appium元素等待

6.1 元素等待概念

元素等待

概念：在定位页面元素时如果未找到，会在指定时间内一直等待的过程

为什么要设置元素等待?

网络速度慢

电脑配置低

服务器处理请求慢

Selenium中元素等待有几种类型呢?

三种元素等待类型

6.2 三种等待类型

6.2.1 Time （强制等待）

案例 通讯录 针对输入框输入进行时间等待5s

```
import time

from appium import webdriver
```

```
caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.android.contacts"
caps["appActivity"] = ".activities.PeopleActivity"
caps['unicodeKeyboard'] = True
caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote("http://127.0.0.1:4723/wd/hub", caps)

el1 = driver.find_element_by_accessibility_id("搜索")
el1.click()
```

定位搜索框，点击

针对输入框输入进行时间等待

三种等待方式

强制等待

```
time.sleep(5)
```

time

试用水印

```
el2 = driver.find_element_by_id("com.android.contacts:id/search_view")

el2.send_keys("张三")
```

6.2.2 Implicitly_Wait() （隐式等待）

概念

定位元素时，如果能定位到元素则直接返回该元素，不触发等待； 如果不能定位到该元 素，则间隔一段时间后再去定位元素； 如果在达到最大时长时还没有找到指定元素，则抛出元素 不存在的异常NoSuchElementException

- 案例 案例 通讯录 针对输入框输入进行时间等待5s

```
from appium import webdriver

caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.android.contacts"
caps["appActivity"] = ".activities.PeopleActivity"
caps['unicodeKeyboard'] = True
caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote("http://127.0.0.1:4723/wd/hub", caps)
   设置全局等待时间
driver.implicitly_wait(5)
   定位搜索框  点击
el1 = driver.find_element_by_accessibility_id("搜索")
el1.click()

   针对输入框输入进行时间等待

el2 = driver.find_element_by_id("com.android.contacts:id/search_view")

el2.send_keys("张三")
```

6.2.3 WebDriverWait() （显示等待）

```
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
```

导包

```
from selenium.webdriver.support.wait import WebDriverWait
```

```
WebDriverWait(driver, timeout, poll_frequency=0.5)
```

`driver`：浏览器驱动对象

`timeout`：超时的时长，单位：秒

`poll_frequency`：检测间隔时间，默认为0.5秒

试用水印

调用方法 `until(method)`：直到...时

`method`：函数名称，该函数用来实现对元素的定位

一般使用匿名函数来实现

```
lambda x:driver.find_element_by_name('username')
```

```
el = WebDriverWait(driver,timeout=5).until(lambda x:x.find_element_by_name("
username"))
# 等待直到找到指定的元素
element = WebDriverWait(driver, timeout=5).until(
 EC.presence_of_element_located((By.ID, 'com.android.contacts:id/search_view'))
```

- 案例 通讯录 针对输入框输入进行时间等待5s

```
from appium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.wait import WebDriverWait

caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.android.contacts"
caps["appActivity"] = ".activities.PeopleActivity"
caps['unicodeKeyboard'] = True
caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote("http://127.0.0.1:4723/wd/hub", caps)

   定位搜索框  点击
el1 = driver.find_element_by_accessibility_id("搜索")
el1.click()

   针对输入框输入进行时间等待
   针对元素制定等待时间
el2 = WebDriverWait(driver,timeout=5).until(lambda
x:driver.find_element(By.ID,'com.android.contacts:id/search_view'))
el2.send_keys("张三")
```

试用水印

7 Appium滑动操作

滑动和拖拽事件

应用场景

我们在做自动化测试的时候，有些按钮是需要滑动几次屏幕后才会出现，此时，我们需要使用代码来模拟手指的滑动，也就是我们将要学习的滑动和拖拽事件

7.1 swipe 滑动事件

概念

从一个坐标位置滑动到另一个坐标位置，只能是两个点之间的滑动。

方法名

swipe(start_x,start_y,end_x, end_y,duration)

从一个坐标位置滑动到另一个坐标位置，只能是两个点之间的滑动

参数：

start_x： 起点X轴坐标

start_y： 起点Y轴坐标

end_x： 终点X轴坐标

end_y： 终点Y轴坐标

duration： 滑动这个操作一共持续的时间长度，单位：ms

driver.swipe(start_x, start_y, end_x, end_y, duration=None)

模拟手指从（200, 200），滑动到（200, 800）的位置，持续5秒

核心代码

```
driver.swipe(start_x=200,start_y=800,end_x=200,end_y=200)
```

注* 由于惯性会影响滑动的范围

距离相同时，持续时间越长(滑的越慢)，惯性越小

持续时间相同时，手指滑动的距离越大（滑的越快），实际滑动的距离也就越大

7.2 scroll 滑动事件

概念

从一个元素滑动到另一个元素，直到页面自动停止

方法名

```
driver.scroll(origin_el, destination_el)
```

示例

从 “应用” 滑动到 “WLAN”

核心代码

```
el1 = driver.find_element_by_xpath('//*[@text="应用"]')
el2 = driver.find_element_by_xpath('//*[@text="WLAN"]')
driver.scroll(el1,el2)
```

试用水印

7.3 drag_and_drop 拖拽事件

概念

从一个元素滑动到另一个元素，第二个元素替代第一个元素原本屏幕上的位置。

方法名

drag_and_drop(self, origin_el, destination_el)

从一个元素滑动到另一个元素，第二个元素替代第一个元素原本屏幕上的位置

示例

从 “应用” 滑动到 “WLAN”

核心代码

```
# drag_and_drop(self, origin_el, destination_el)
driver.drag_and_drop(el1,el2)
```

试用水印

8 Appium绘制九宫格

应用场景

TouchAction 可以实现一些针对手势的操作，比如滑动、长按、拖动等。我们可以将这些基本手势组合成一个相对复杂的手势。比如，我们解锁手机或者一些应用软件都有手势解锁的这种方式

使用步骤

创建 TouchAction 对象

通过对象调用想执行的手势

通过 perform() 执行动作

8.1 轻敲操作

1 、**方法名** TouchAction(driver).tap(element=None, x=None, y=None).perform()

示例

打开《设置》

轻敲 “WLAN”

核心代码

```
from appium import webdriver
import time
```

```
from appium.webdriver.common.touch_action import TouchAction
caps = {}
# 平台
caps['platformName'] = 'Android'

caps['platVersion'] = '5.1.1'

caps['deviceName'] = '127.0.0.1:62201'
caps['appPackage'] = 'com.android.settings'
caps['appActivity'] = '.Settings'

#中文
caps['unicodeKeyboard'] = True
#键盘
caps['resetKeyboard'] = True

driver = webdriver.Remote('http://127.0.0.1:4723/wd/hub',desired_capabilities=
caps)

driver.implicitly_wait(3)


action = TouchAction(driver)

# tap 元素定位  点击
action.tap(x=200,y=251).perform()
```

2、**方法名**

使用元素定位方法：action.tap('xxx').perform()

代码：

```
action.tap(driver.find_element_by_xpath('//*[@text="WLAN"]')).perform()
```

8.2 按下和抬起操作

应用场景

模拟手指一直按下，模拟手指抬起。可以用来组合成轻敲或长按的操作

方法名　action.press('x').perform()

使用元素定位 长按WLAN

```
action.press(driver.find_element_by_id('android:id/title')).perform()
```

试用水印

8.3 等待操作

应用场景

点击WLAN位置长按，暂停 4 秒，并抬起

核心代码

```
action.press(driver.find_element_by_id('android:id/title')).wait(4000).release()
.perform()
```

8.4 移动操作

应用场景

九宫格是一种比较常见的图案加密方式，目前很多App都支持设置图案锁，Android原生系统也支持设九宫格图案锁屏。那么我们该如何使用Appium进行滑动操作呢

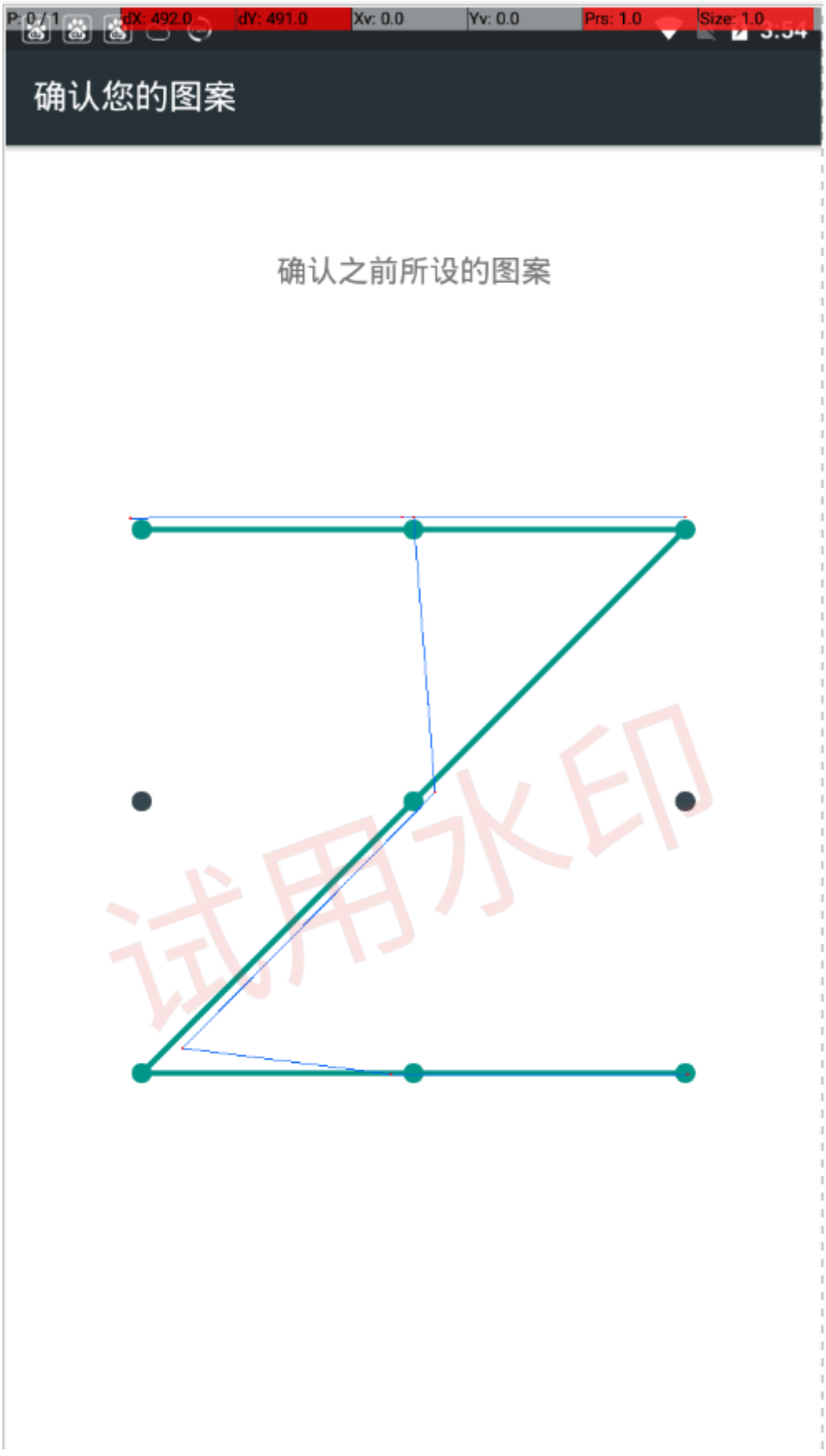
方法名

TouchAction(driver).move_to(el=None, x=None, y=None).perform()
x 和 y 是相对于当前位置的像素坐标

示例

在手势解锁中，画一个如下图的案例，并截图

试用水印



包名界面名为

```
C:\Users\ThinkPad>adb shell dumpsys activity|findstr Focused
  mFocusedActivity: ActivityRecord{2edf6f84 u0 com.android.settings/.ConfirmLockPattern t116}
  mFocusedStack=ActivityStack{15163467 stackId=1, 87 tasks} mLastFocusedStack=ActivityStack{15163467 stackId=1, 87 tasks}
```

代码示例

```
from appium import webdriver
from appium.webdriver.common.touch_action import TouchAction

class Test:
    def setup(self):
        caps = {}
        # 平台
        caps['platformName'] = 'Android'

        caps['platVersion'] = '5.1.1'

        caps['deviceName'] = '127.0.0.1:62201'
        caps['appPackage'] = 'com.android.settings'
        caps['appActivity'] = '.ChooseLockPattern'

        #中文
        caps['unicodeKeyboard'] = True
        #键盘
        caps['resetKeyboard'] = True

        self.driver =
webdriver.Remote('http://127.0.0.1:4723/wd/hub',desired_capabilities= caps)

        self.action = TouchAction(self.driver)



    def test_case01(self):
        action=self.action
        driver = self.driver

        action.press(x=110,y=451)\
            .move_to(x=350,y=450)\
            .move_to(x=600,y=450)\
            .move_to(x=360,y=450)\
            .move_to(x=379,y=693)\
            .move_to(x=156,y=919)\
            .move_to(x=340,y=942)\
            .move_to(x=602,y=942)\
            .release().perform()
        driver.get_screenshot_as_file('./a.png')
```

试用水印

9 Appium Toast处理

应用场景

在日常使用App过程中，经常会看到App界面有一些弹窗提示（如下图所示）这些提示元素出现后等待3秒左右就会自动消失，那么我们该如何获取这些元素文字内容呢?

试用水印

Toast简介

Android中的Toast是一种简易的消息提示框。 当视图显示给用户，在应用程序中显示为浮动。

Toast类的思想就是尽可能不引人注意，同时还向用户显示信息，希望他们看到。而且Toast显示的时间有限，一般3秒左右就消失了。因此使用传统的元素定位工具，我们是无法定位到Toast元素的

Appium Toast内容获取

Add ability to verify TOAST messages (these can't be interacted with, only text retrieval allowed)

Appium支持识别Toast内容，主要是基于UiAutomator2，因此需要在Capablity配置如下参数：

```
desired_caps['automationName']='uiautomator2'
```

安装node.js （使用 npm 或 node 验证）

```
node-v8.11.3-x64.msi(windows) 或 node-v8.10.0.pkg(mac) 进行安装
```

安装cnpm （使用cnpm验证）

```
npm install -g cnpm --registry=https://registry.npm.taobao.org
```

安装appium-uiautomator2-driver:

```
cnpm install appium-uiautomator2-driver
```

安装成功后可以在 C:\Users\XXXX\node_modules看到对应的文件：

- _appium-uiautomator2-driver@1.12.0@appium-uiautomator2-driver
- _appium-uiautomator2-server@1.10.0@appium-uiautomator2-server

npm install -g cnpm --registry=https://registry.npm.taobao.org 安装cnpm

mac本需要自主下载两个apk，（appium-uiautomator2-server-v0.1.8.apk 、appium-uiautomator2-server-debug-androidTest.apk）

需要放在本机 path /usr/local/lib/node_modules/appium/node_modules/appium-uiautomator2-driver/uiautomator2/ 目录下面

下载地址：https://github.com/appium/appium-uiautomator2-server/releases

注意 ** 安装过程可能需要对C盘进行读写，请确保使用的是管理员权限， 网络的原因影响安装

测试场景

进入登录界面点击登录， 获取 Toast内容：

toast文本信息获取：

必须通过xpath的方法

```
推荐//*[@class="android.widget.Toast"]

   //*[contains(@text,"邮箱有误")]
```

试用水印

代码实现

```
from appium import webdriver
from appium.webdriver.common.touch_action import TouchAction
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.wait import WebDriverWait

caps = {}
caps["platformName"] = "Android"
caps["platformVersion"] = "5.1.1"
caps["deviceName"] = "127.0.0.1:62001"
caps["appPackage"] = "com.flutter_luckin_coffee"
caps["appActivity"] = ".MainActivity"
caps["unicodeKeyboard"] = True
caps["resetKeyboard"] = True
caps['noReset'] = True
caps['unicodeKeyboard'] = True
caps['resetKeyboard'] = True
caps['automationName'] = 'Uiautomator2'
driver = webdriver.Remote("http://localhost:4723/wd/hub", caps)

action = TouchAction(driver)
def find(by,loc):
    return WebDriverWait(driver,timeout=90).until(lambda x:
x.find_element(by,loc))

def click(by,loc):
    return find(by,loc).click()

def input(by,loc,v):
    return find(by,loc).send_keys(v)

def text(by,loc):
    return find(by,loc).text


# 点击我的
click(By.XPATH,'//*[contains(@text,"我的")]')

# 立即登录

click(By.XPATH,'//*[@text="立即登录"]')
# 点击确定
click(By.XPATH,'//*[@text="确定"]')

# 获取toast提示信息
# toast = find(By.XPATH,'//*[contains(@text,"邮箱有误")]')
toast = find(By.XPATH,'//*[@class="android.widget.Toast"]')
print(toast.text)
```

试用水印

10 Appium Webview处理

应用场景

在混合开发的App中，经常会有内嵌的H5页面。那么这些H5页面元素该如何进行定位操作呢？

解决思路

针对这种场景直接使用前面所讲的方法来进行定位是行不通的，因为前面的都是基于Andriod原生控件进行元素定位，而Web网页是单独的B/S架构，两者的运行环境不同因此需要进行上下文（context）切换，然后对H5页面元素进行定位操作

context

简介

Context的中文翻译为：语境; 上下文; 背景; 环境，在开发中我们经常说“上下文”

WebView

Android内置webkit内核的高性能浏览器,而WebView则是在这个基础上进行封装后的一个 控件,WebView直译网页视图,我们可以简单的看作一个可以嵌套到界面上的一个浏览器控件!

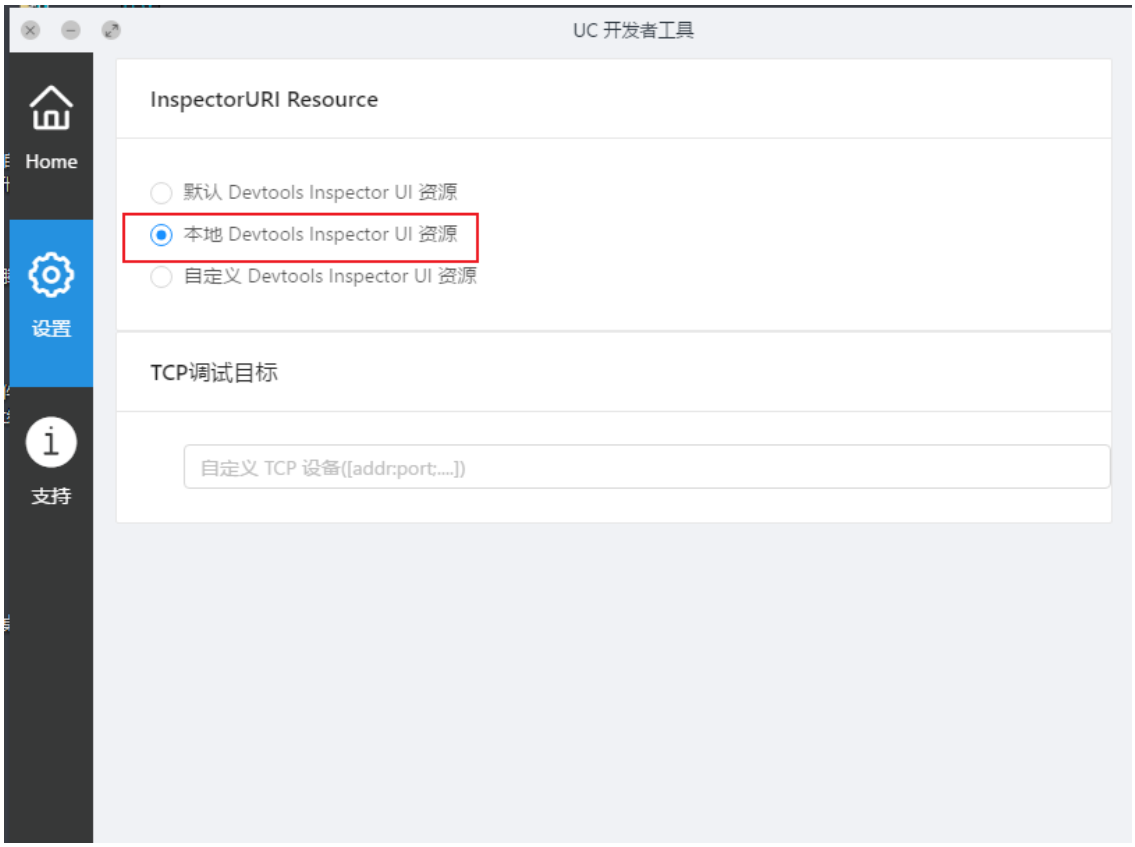
10.1 UC 开发者调试工具及使用

- 下载地址
- https://plus.ucweb.com/download/?spm=ucplus.11213647.0.0.22e62604mYD3bp#DevTool
- 参考资料
- https://plus.ucweb.com/docs/pwa/docs-zh/xy3whu

试用水印

操作步骤

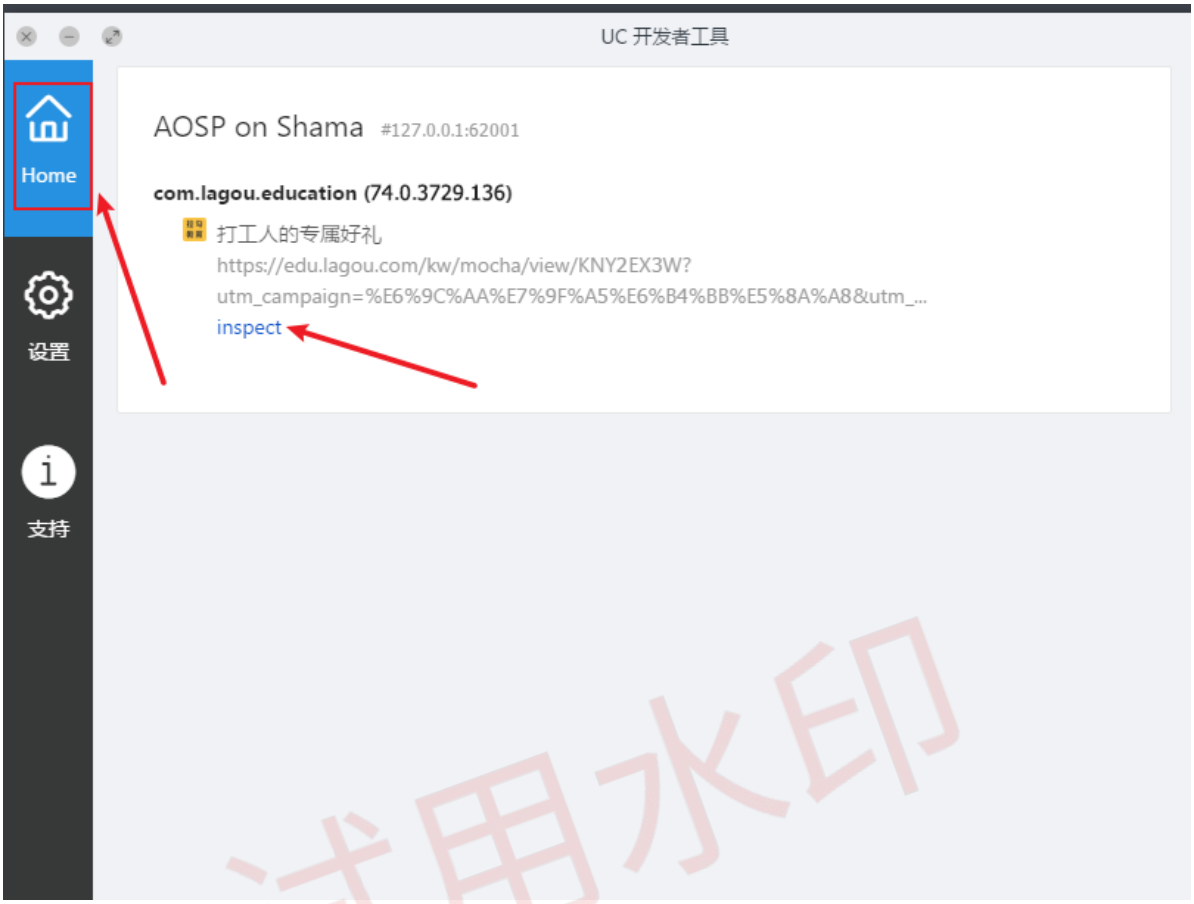
1. 设备与电脑连接，开启USB调试模式，通过adb devices可查看到此设备。（设备系统Android 5.0以上）
2. App Webview开启debug模式
3. 设置勾选本地



4. 执行测试脚本

Webview 调试模式检查

打开app对应的h5页面，检查uc开发者工具 Home 右侧是否有提示信息 -- 点击inspect



试用水印

在自动化脚本中，进入到对应的H5页面，打印输出当前context,如果一直显示为Natvie App，则webview未开启。

```
D:\python37\python.exe C:/Users/ThinkPad/Desktop
['NATIVE_APP', 'WEBVIEW_com.lagou.education']
```

10.2 H5定位实践案例

测试场景

启动拉勾教育App，登录页面-- 首页 点击java课程推广页 -- 领取成长路线

试用水印

试用水印

测试环境

- 测试设备：夜神模拟器 Android　5.1.1
- PC系统环境: Win10 64
- 测试app：拉勾教育 V2.2.1
- H5页面地址：https://edu.lagou.com/growth/sem/java_architect.html

需求分析

先进入到H5页面，然后切换到context,再进行相关元素定位操作。

conetext切换：可以通过contexts()方法来获取到页面的所有context,然后切换到H5页面的context

在H5页面进行元素定位操作

获取方法实践

```
contexts=driver.contexts
print(contexts)

#打印结果
['NATIVE_APP', 'WEBVIEW_com.lagou.education']
```

代码实现

```
from appium import webdriver
from selenium.webdriver.common.by import By
from selenium.webdriver.support.wait import WebDriverWait
import time

desired_caps = {}
# 设备信息
desired_caps['platformName'] = 'Android'
desired_caps['platformVersion'] = '5.1.1'
desired_caps['deviceName'] = '127.0.0.1:62001'
desired_caps['appPackage'] = 'com.lagou.education'
desired_caps['appActivity'] = '.ui.MainActivity'
desired_caps['automationName'] = 'Uiautomator2'

# 输入中文
desired_caps['unicodeKeyboard'] = True
desired_caps['resetKeyboard'] = True
# 是否重置应用 True:不重置 False:重置
# desired_caps['noReset'] = True
# 获取driver
driver = webdriver.Remote('http://localhost:4723/wd/hub', desired_caps)

driver.implicitly_wait(10)

def find(by,loc):
    return WebDriverWait(driver,timeout=60).until(lambda x:
x.find_element(by,loc))



# 点击账号密码登录

find(By.ID,'com.lagou.education:id/tv_login_by_type').click()

# 输入账号信息
```

试用水印

```
find(By.ID,'com.lagou.education:id/et_four_guide_fragment_account').send_keys('18411079273')

driver.find_element_by_id('com.lagou.education:id/et_four_guide_fragment_pwd').send_keys('ai123456')

driver.find_element_by_id('com.lagou.education:id/login_button').click()

# 点击 x  关闭更新

find(By.ID,'com.lagou.education:id/dlg_cancel').click()

# 跳过个人信息定制
find(By.ID,'com.lagou.education:id/tv_skip_write').click()


#  获取webview页面

driver.find_element_by_accessibility_id('拉勾教育').click()

# 切换上下文  点击详情页
time.sleep(5)
print(driver.contexts)

driver.switch_to.context('WEBVIEW_com.lagou.education')

# 页面跳转  点击
find(By.XPATH,'//*[@id="app"]/div/div/div[8]/div/div/button').click()
```

试用水印