

# 目录

前言	1.1
概述	1.2
常见框架	1.3
Appium	1.3.1
uiautomator2	1.3.2
facebook-wda	1.3.3
附录	1.4
参考资料	1.4.1

# 移动端自动化测试概览

- 最新版本: `v0.7`
- 更新时间: `20200620`

## 鸣谢

感谢我的老婆陈雪的包容理解和悉心照料，才使得我 `crifan` 有更多精力去专注技术专研和整理归纳出这些电子书和技术教程，特此鸣谢。

## 简介

总结安卓和iOS等移动端自动化测试开发心得

## 源码+浏览+下载

本书的各种源码、在线浏览地址、多种格式文件下载如下：

### Gitbook源码

- [crifan/mobile\\_automation\\_overview](#): 移动端自动化测试概览

### 如何使用此Gitbook源码去生成发布为电子书

详见：[crifan/gitbook\\_template: demo how to use crifan gitbook template and demo](#)

### 在线浏览

- 移动端自动化测试概览 [book.crifan.com](#)
- 移动端自动化测试概览 [crifan.github.io](#)

### 离线下载阅读

- 移动端自动化测试概览 [PDF](#)
- 移动端自动化测试概览 [ePub](#)
- 移动端自动化测试概览 [Mobi](#)

## 版权说明

此电子书教程的全部内容，如无特别说明，均为本人原创和整理。其中部分内容参考自网络，均已备注了出处。如有发现侵犯您的版权，请通过邮箱联系我 `admin` 艾特 `crifan.com`，我会尽快删除。谢谢合作。

crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by  
Gitbook最后更新: 2020-06-29 11:21:45

## 移动端自动化概述

此处针对移动端自动化测试进行简单概要的介绍：

- 移动端自动化测试概览
  - **移动端**：主要指的是**安卓**和**iOS**设备
  - **自动化测试**
    - 根据用途和场景分
      - **自动化测试**
        - 典型用途：测试移动端的app的功能是否满足预期
      - **自动化操作**
        - 典型用途：模拟人的手指去操作屏幕，点击元素等操作，以便于自动化一套操作流程
  - **概览**
    - 介绍总体概况
    - 有哪些主流的库

## 自动化测试 vs 自动化操作

移动端的自动化领域，根据用途和场景可以分为2类：

- 自动化测试
  - 又称：
    - **移动端测试**
  - 侧重于：测试（移动端，主要指手机中）app的功能是否有问题
    - 比如
      - app是否会崩溃
      - 功能是否符合预期
        - 往往涉及到断言assertion，期望特定的输出
          - 举例
            - 输入非法手机号，点击注册
            - 希望：弹框提示 非法手机号
- 自动化操作
  - 又称：
    - **自动化抓包**
  - 侧重于：模拟人的手去操作手机
    - 更多关注的是：
      - 页面上有哪些元素
      - 以及如何处理到这些元素
        - 比如
          - 模拟人手去点击
            - 解放双手，写自动化脚本，实现自己的功能
              - 举例
                - 自动化操作：每天定时收取支付宝蚂蚁森林中的能量
          - 提取元素中的内容
            - 保存出来

- 就属于 抓包，保存特定数据 的方面了
  - 所以也可以叫做：自动化抓包
    - 举例：
      - 自动化抓包：天猫app中的 热卖商品信息的爬取和保存

说明：

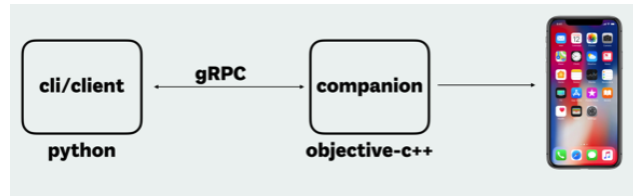
- 此文主要侧重于介绍：**自动化操作 = 自动化抓包**
- 不论是 自动化操作 还是 自动化测试 其使用的底层框架都是一样的
  - 比如facebook-wda用于iOS的自动化操作和测试

crifan.com，使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved，powered by Gitbook最后更新：2020-06-01 18:03:48

## 常见框架

移动端自动化测试常见框架：

- 多平台支持
  - Appium
    - 主页
      - GitHub
        - [appium/appium: Automation for iOS, Android, and Windows Apps.](#)
      - 官网
        - [Appium: Mobile App Automation Made Awesome.](#)
    - 支持平台
      - iOS
      - Android
      - Windows
      - Mac
    - Airtest
  - 主页
    - GitHub
      - [AirtestProject/Airtest: UI Automation Framework for Games and Apps](#)
  - 支持平台
    - [Android](#)
    - [Emulator](#)
    - [iOS](#)
    - [Windows](#)
    - [Unity](#)
    - Cocos2dx
    - Egret
    - [WeChat](#)
- 单个平台
  - Android
    - `uiautomator2 = u2`
  - iOS
    - `facebook-wda`
    - `idb = iOS Development Bridge`
      - 主页
        - GitHub
          - [facebook/idb: idb is a flexible command line interface for automating iOS simulators and devices](#)
        - 官网
          - [idb · iOS Development Bridge](#)
      - Facebook新出的
      - 架构



- 缺点：
  - 需要改动被测app的代码才能自动化测试？
    - 想要测试（iOS模拟器或真机）设备，要在被测设备中安装xctest测试用例才可以

## u2和facebook-wda都是ATX拆分出来的

最早是：

[NetEaseGame/ATX: Smart phone automation tool. Support iOS, Android, WebApp and game](#)

后来拆分成：

- Android 的 `uiautomator2`
- iOS 的 `facebook-wda`

## iOS自动化测试框架发展历史

- Apple自身
  - iOS <= 9.3 : Apple的（`instruments` 下的）`UIAutomation`
    - 缺点：只能调试单台设备
      - 原因：`instruments` 限制单台Mac只能对应单台iOS设备
  - iOS >= 9.3 : Apple的 `XCUITest`
    - 目的：用以替代 `UIAutomation`
  - iOS >= 10 : Apple废弃了 `UIAutomation`
- 第三方
  - `WebDriverAgent`
    - 作者：Facebook
    - 核心原理：实现了 `WebDriver` 的server
      - 通过 server 可以远程控制 iOS 设备
        - 支持各种操作：启动应用、关闭应用、点击、滚动等
        - 通过连接 `XCTest.framework` 调用苹果的 API 执行动作
    - 优点
      - 能够支持单台 Mac 对应多个iOS设备
        - 支持多个设备同时进行自动化
      - `Appium`、`Macaca` 已经集成

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by  
Gitbook最后更新：2020-06-20 09:17:00

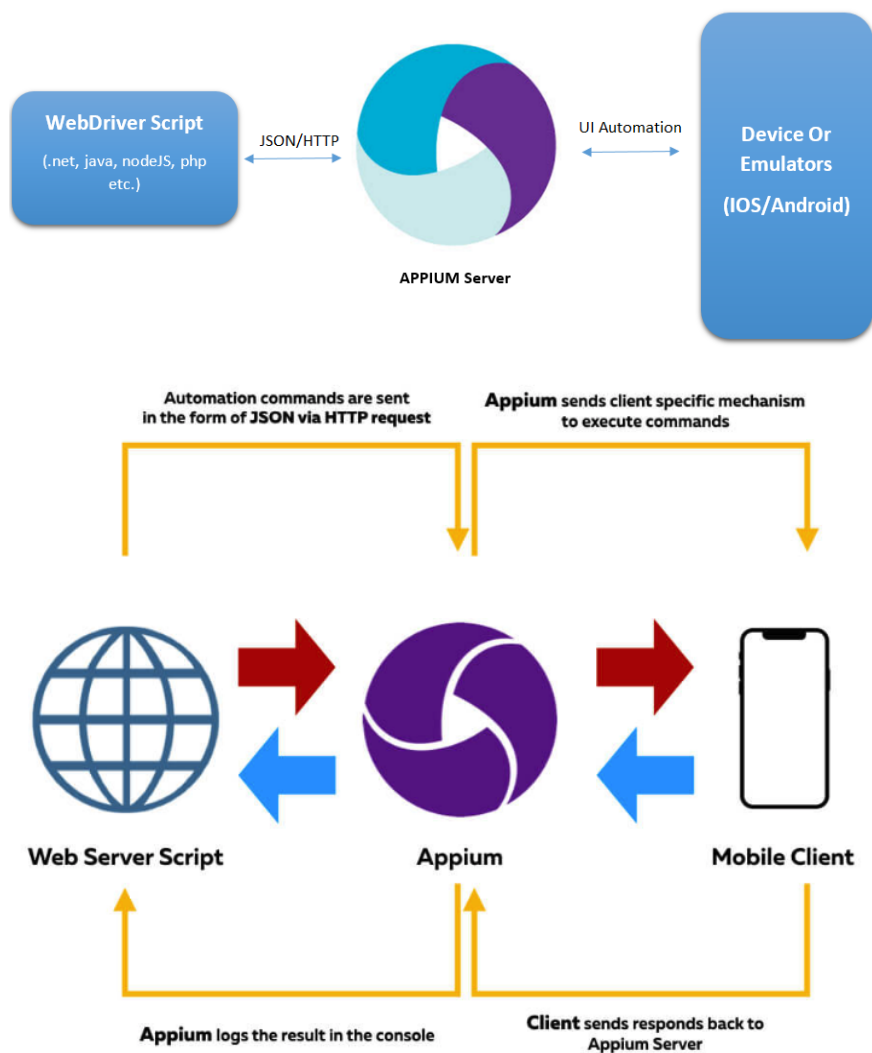
## Appium

移动端测试框架中，流行度最广的是：Appium

### Appium依赖于底层框架

- iOS
  - Appium在 iOS >9.3 后全面采用 WebDriverAgent 的方案
- Android >= 4.3 : Google's [UiAutomator](#) / [UiAutomator2](#)
- Windows : Microsoft's [WinAppDriver](#)

### Appium的iOS自动化架构



### 用Appium实现iOS自动化

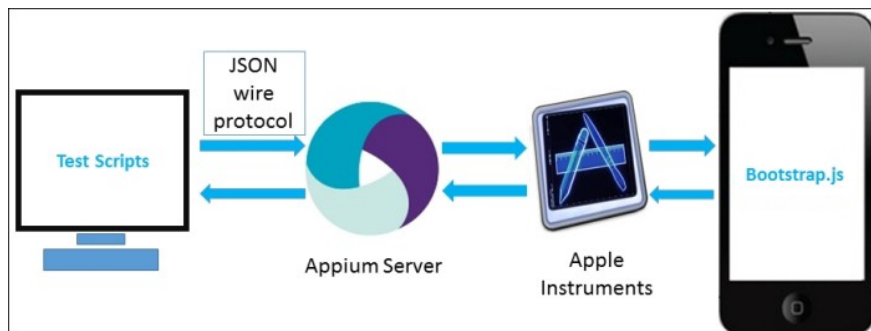


对于iOS的真机，需要预先配置好才可以：

关于Appium的真机的设置：

- 官网 英文
  - [XCUI Test Real Devices \(iOS\) - Appium](#)
- readthedocs 中文
  - [Real devices ios - appium](#)
- GitHub
  - [appium-xcuitest-driver/real-device-config.md at master · appium/appium-xcuitest-driver](#)

## iOS真机配置



crifan.com，使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved，powered by Gitbook最后更新： 2020-06-02 14:30:22

## uiautomator2

详见另一完整教程：

安卓自动化测试利器：[uiautomator2](#)

crifan.com，使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved，powered by Gitbook最后更新：2020-06-01 18:01:35

## facebook-wda

详见另一完整教程：

iOS自动化测试利器：[facebook-wda](#)

crifan.com，使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved，powered by  
Gitbook最后更新：2020-06-01 18:01:38

## 附录

下面列出相关参考资料。

crifan.com, 使用署名4.0国际(CC BY 4.0)协议发布 all right reserved, powered by  
Gitbook最后更新: 2020-06-01 17:37:49

## 参考资料

- [iOS自动化测试利器：facebook-wda](#)
- [安卓自动化测试利器：uiautomator2](#)
- [Introduction - Appium](#)
- [Supported Platforms - Appium](#)
- [XCUITest](#)
- [UIAutomation](#)
- [UiAutomator / UiAutomator2](#)
- [WinAppDriver](#)
- [XCUITest Real Devices \(iOS\) - Appium](#)
- [Real devices ios - appium](#)
- [appium-xcuitest-driver/real-device-config.md at master · appium/appium-xcuitest-driver](#)

crifan.com, 使用[署名4.0国际\(CC BY 4.0\)协议](#)发布 all right reserved, powered by  
Gitbook最后更新: 2020-06-01 18:03:59