

一、概述

Android 平台的自动化测试可以从两个方向入手

- Android 端的自动化测试框架
- 各大云测试平台
 - 腾讯优测云测试平台
 - 华为开发者联盟
 - 贯众云测试
 - Testin 云测

测试的内容包括：

- 兼容性测试：安装、启动、卸载
- 功能测试：手势操作、功能验证
- 稳定性测试：app 是否容易出现闪退等现象
- 场景测试：模拟真实网络场景，2G、3G、4G、wifi 网络的切换

上面介绍了 Android 自动化测试的两个方向以及测试的具体内容，接下来谈下他们之间的区别和优缺点。

• Android 自动化测试框架

利用 Android 端的自动化测试框架，可以通过代码完成相应的测试用例，尽量覆盖所有使用场景，让人工的重复性操作，转换成脚本的自动化执行，解放程序员宝贵的右手（嗯，也可能是左手）。emmmm，上面的优点是不是看起来很不错。别急，还没说缺点呢，缺点就是对测试人员来说编写代码能力要求较高，而且由于要覆盖大多数的使用场景，所以很考验测试人员对于 App 的整体理解和把握，而且一般多用于 UI 测试，而无法进行兼容性的测试，毕竟手机有限。

• 各大云测试平台

利用云测试平台的好处还是很多的，毕竟人家是专业搞这个的，所以很多你没考虑到的东西，别人都已经帮你集成到平台里面了。而且相对于 Android 自动化测试框架，各大云测试平台还能给你提供各种各样的机型，例如华为开发者联盟就提供了大部分华为和荣耀系列的手机，手机版本从 4.4 到 7.0 都有，看着这些优点是不是觉得美滋滋。缺点嘛，其实不多，就一个「收费」。这当然也能理解，毕竟人家也是要吃饭的，如果免费给你用，那还要不要人活了。

二、自动化测试框架

2.1 Espresso

Espresso 是 Google 针对 Android 平台开源的一款 Android 自动化测试框架，主要是用于 Android App UI 自动化测试。

在这里简单说下 UI 自动化测试：我们作为 App 的使用者，要让机器模拟我们的测试过程，那么就需要针对我们肉眼看到的那些界面，那些按钮，也就是 UI 组件进行相应的操作以及对结果正确性的验证。

比如说，作为用户我们并不关心某个网络请求返回值的具体数据是否正确，我们关心的是在界面上看到我们想要看到的结果。因此，做 UI 自动化测试用例的时候，一个通用的思路就是：**找到某个元素，做一些操作，检查结果**，把自己当成用户，只关注我能看到的東西。

Espresso 毕竟是 Google 自己出的，优点还是很多的

- 用 Java 来写代码，对 Android 开发者很友好

- API 相当的小，当然也会对拓展开放的
- Espresso 的测试跑起来那是相当的快（没有等待、睡眠）
- Gradle 和 Android Studio 的支持

2.2 UI Automator

UI Automator 所运行的 JUnit 测试用例是有特殊权限的，这意味着测试用例可以 **跨越不同的进程**，它提供了五种不同的类给开发人员使用：

```
com.android.uiautomator.core.UiCollection;  
com.android.uiautomator.core.UiDevice;  
com.android.uiautomator.core.UiObject;  
com.android.uiautomator.core.UiScrollable;  
com.android.uiautomator.core.UiSelector
```

不过，比较遗憾的是，UI Automator 只能工作在 API 16 或更高级别的 Android 设备上，而且也没有办法直接访问 Android 对象。

2.3 Appium

Appium 是一款「移动」的自动化测试框架，牛逼的地方在于支持 iOS 和 Android 原生和混生的移动 Web 应用程序。它内部使用的 JSONWireProtocol 通过 Selenium 的 WebDriver，来与 iOS 和 Android 应用进行交互。通过 UI Automator 和 Seledroid 支持 Android，通过 UI Automation 支持 iOS。上面这些话，看看就好了，反正我也看不懂。

Appium 最大的优点在于你几乎可以用任意一种编程语言（例如，Java、Objective-C、JavaScript、PHP、Ruby）来编写 Appium 脚本而不必选择工具，兼容最重要的pigtail（Android 和 iOS）而不必安装和配置设备适应测试等等。

三、云测试平台

3.1 腾讯优测云测试平台



拥有超过1000款测试终端，机型数量庞大，机子比较全。但仅支持 Android 系统，暂时不支持 iOS 系统。

不过，该平台的收费还是蛮高的，一分钟一块钱，而且最低充值 100 元。

3.2 华为开发者联盟



优点：免费

缺点：只能测试华为的机子

测试主要包括：

- 兼容性测试：华为这边提供所有华为手机的测试
- 稳定性测试
 - 安装、启动、注册登录、遍历、卸载
 - Crash、ANR、UI、功能异常
 - 提供问题上下截图及异常截图

3.3 Testin



Testin 是国内较早涉足云测试领域的公司之一。Testin 在云端部署了 300 多款 1000 多部测试终端，终端种类及数量都比较全面。

该平台也是收费的，具体的收费标准，并没有在官网上显示出来，只说了有需要服务的请联系客服。