

《软件工程》实验五

一、实验对象

开源 app 编译生成的 apk 文件、实验三修改后的开源 app 编译生成的 apk 文件、实验四为开源 app 编写的.py 测试代码

二、实验目的

实验四编写的测试代码只能在开源 app 上运行，而不能在实验三修改后的开源 app 上运行。因此需要为实验三修改后的开源 app 生成相同语义的测试代码。

三、实验所需工具

1. Android Studio
2. Appium
3. 脚本修复工具

四、实验评分标准

1. 实验部分（abc 三选一）
 - a) 使用助教提供的 app、测试代码完成实验并符合结果要求。可得 20 分。
 - b) 使用助教提供的 app，自行编写测试代码完成实验，符合 app、测试代码、结果的要求。可得 40 分。
 - c) 使用自己实验三修改的 app、实验四编写的测试代码完成实验，符合 app、测试代码、结果的要求。可得 60 分。
2. 报告部分
按照格式编写实验报告。可得 40 分。

五、具体实验方法

Android Studio、Appium 的安装见实验三、四。

ADB 的配置：<https://zhuanlan.zhihu.com/p/140828682>

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/415513259>

AAPT 的配置：<https://www.jianshu.com/p/f39d6ad87d9c>

配置后重启终端并依次输入：adb version、aapt version。若都输出版本号信息则配置正常。

打开 Android Studio 中的 AVD 模拟器，选择此前实验使用的系统 Android 11 (Google APIs) x86_64。

打开 Appium Server 并运行。

下载并解压 testscript_repair_tool，进入 testscript_repair_tool 文件夹，根据目录中 readme 文件的说明选择合适的虚拟环境并启动。

根据 readme 文件中的说明，为自己使用的 app、测试代码构建对应的命令。并在虚拟环境中执行。

根据 readme 文件中的说明，等待工具执行完成。

检查生成的修复后的测试代码是否正确。

六、实验结果要求

实验使用的 app、测试代码、生成的测试代码需要满足以下要求：

- 1) 使用同一个 app 的不同版本作为输入。
- 2) 输入的测试代码需要满足：可以在旧版本 app 上运行，但无法在新版本 app 上运行（不能实现同样的测试语义）；需要经过实验三修改的功能（若选择使用自己的 app）。
- 3) 生成的测试代码需要能正常运行。

七、实验提交

实验提交示例：实验 5_学号_姓名_App 名称.zip

需要包含：

- 1) 实验使用的 app 的 apk 文件（两个版本）
- 2) 实验使用的测试代码
- 3) 实验生成的测试代码
- 4) 实验报告

文件结构如下：

```
└─实验 5_学号_姓名_App 名称
    a.apk
    b.apk
    repairedScript.py
    report.docx
    sourceScript.py
```

提交方式：邮件发送至 se2021autumn@163.com，邮件主题与文件命名一致。

实验截至时间：2021 年 12 月 31 日 23:59