

网络安全大作业

微信自动抢红包软件

班级： 07111306

学号： 1120131934

姓名： 崔一鸣

一. 项目背景

目前,微信抢红包已成为深受人们喜爱的游戏,特别在过年时,更是全民参与。但是我们不可能总是盯着手机来抢红包,那么可不可以写个软件监控微信通知,自动帮我们抢红包呢。这就是我做这个项目的目的。

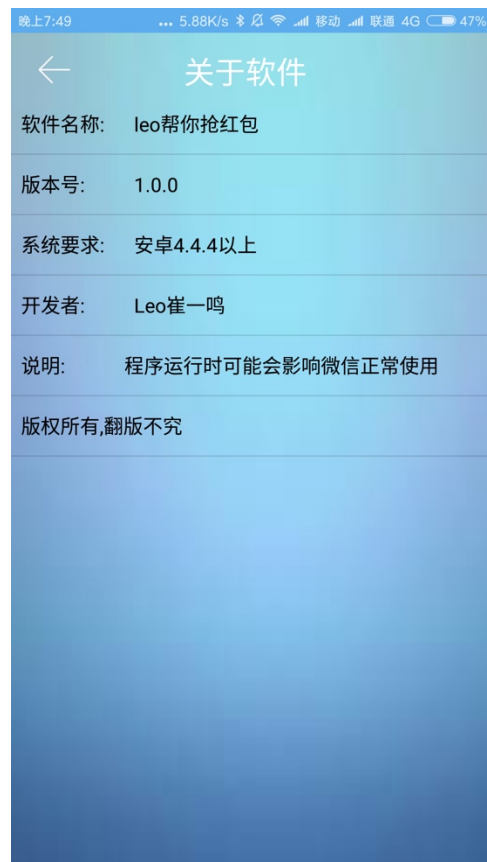
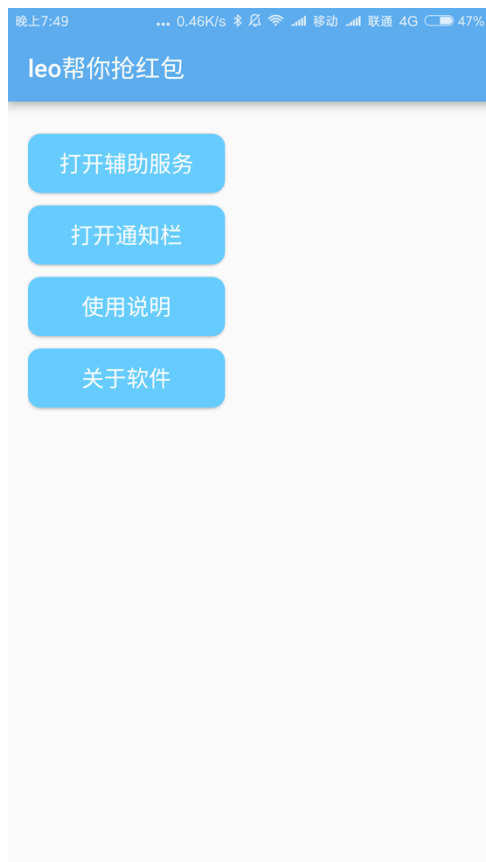
二. 软件介绍

1. 软件名称: leo 帮你抢红包
2. 运行环境: Android4.4.4 以上
3. 安装步骤: 直接安装 apk 文件
4. 需要权限: 读取通知栏
5. 软件功能: 可以在收到微信的红包的通知后,模拟人的行为,自动完成抢红包功能,然后返回桌面。

三. 开发环境

1. 代码行数: java 文件 550 行, xml 文件没有统计
2. 开发平台: AndroidStudio1.4.1 + API 19(android4.4.4)

四. 软件截图



左图是程序的主界面，四个 button 分别对应相应的功能。

右图是程序的介绍，介绍了软件相关信息。



左图表示开启辅助服务，该服务可以监控微信动作。

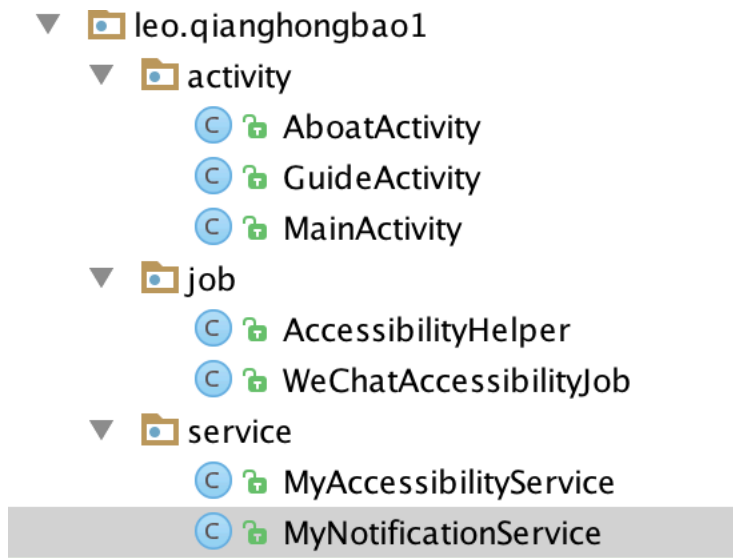
右图表示开启通知栏服务，该服务可以监控通知栏。

另外，我还录制了一个程序抢红包的 gif, 一起打包在文件夹了。

五. 程序算法设计

1. 简要介绍:

程序主体分为两部分：监控类，运行在后台，负责监听通知栏和微信的动作；处理类，在监听到行为后负责处理，包括模拟点击和跳转到特定的界面。如下图，service 中的类负责监听，job 包中的类负责处理。



2. 具体流程

一次成功的抢红包流程如下：

- a. 通知栏发来一条消息
- b. NotificationService 监听到,判断来自微信且包含” 微信红包”
- c. 模拟点击, 跳到微信聊天界面
- d. AcessibilityService 监听到微信界面变化 在聊天界面查找 “领取红包” 关键字, 找到相应的 button, 模拟领取红包
- e. 跳到拆红包界面, 找到相应的 button, 模拟拆红包
- f. 拆完红包, 回到桌面

另外,在微信界面中找相应的 button 的时候需要用到 AndroidStudio 中的 Dump 工具分析微信 UI 结构。

3. 相关的系统类

AccessibilityService 类: 这个类可以监听设备指定的包的指定行为, 这里用的是“com.tencent.mm”, 表示只监听到微信的包。还可以监听指定的行为, 如 window_state_changed, view_clicked 等。

NotificationService 类: 这个类可以监听通知栏的行为, 如收到一个通知, 移除一个通知。

六. 技术困难

1. 熄屏时抢红包:

熄屏时抢红包的过程: 点亮屏幕---→ 解锁屏幕--→ 抢红包。
困难就出在了“解锁屏幕”, 大部分经过定制的安卓系统都禁止通过代码解锁屏幕,(我测试了 MIUI 和 Flyme OS 都被系统安全中心禁止)。但是在一台接近原生安卓的手机测试成功。

所以综上: 熄屏抢红包功能并不是在所有手机上都能成功, 你需要: 不设置解锁 or 系统是原生安卓系统。

七. 开发流程

- 6.5-6.8: 查资料, 了解相关的算法
- 6.9-6.14: 写代码, 不同手机测试
- 6.15: 写注释文档, 完成实验报告

八. 感悟与总结

1. 通过这个项目，我了解了如何监控安卓系统的行为，并模拟相关的操作。实际上我掌握了一类问题的做法，虽然这个问题是抢红包，但是却可以拓展到其他方面，如自动回复，朋友圈点赞等。
2. 另外，英语很重要，很多时候我需要直接看 android 的官方文档或者 stackoverflow 上找答案，但是这些都是英文的。
3. 要学会用 github, 善于学习别人的代码，我在 github 上看到了相关的项目，和我的一对比，发现自己的代码完全没有设计的概念，只顾糙快猛，完全没有考虑到后期的拓展和需求的变化。而如果我一直自己写的话，可能永远都不会提高，所以要多看开源的代码，学习别人的设计思想。