

360技术嘉年华—测试之美

# 手机卫士兼容性测试探索实践

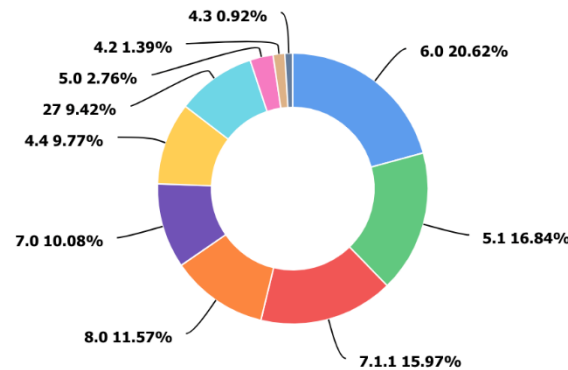
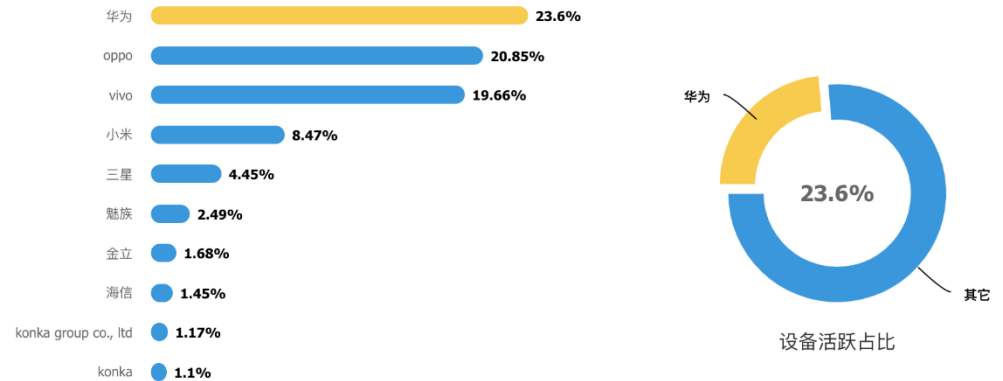
手机卫士核心安全部门 周凤

- 我们为什么做兼容性
- 我们之前的一些准备工作
- 我们怎么实施我们的方案
- 具体涉及的业务和成果

# Android碎片化

- **Android 版本多**
- API在不同版本上行为不一致
- 系统机制发生变化
- **各大厂商对系统的深度定制化**
- 系统函数和机制被修改
- 系统参数差异
- **硬件的差异性**
- GPU/CPU
- 分辨率

• Android设备品牌活跃排行 按照相关品牌的活跃程度进行排序, 百分比为该品牌占总数据量的比例 (仅Android机型)



版本	占比
6.0	20.62%
5.1	16.84%
7.1.1	15.97%
8.0	11.57%
7.0	10.08%
4.4	9.77%
27	9.42%

# 从惨痛的经历说起

# 惨痛的经历

## 全面屏



## 通知栏



# 调研三方平台

# 调研三方平台

平台	免费的兼容性任务	定制
百度MTC	安装,卸载,启动,自动登录,monkey运行支持	收费
阿里 MQC	安装,卸载,启动,自动登录,monkey运行支持	收费
腾讯优测	安装,卸载,启动,自动登录,monkey运行支持	收费

免费的测试深度浅, 定制的需要收费, 我们怎么解决?

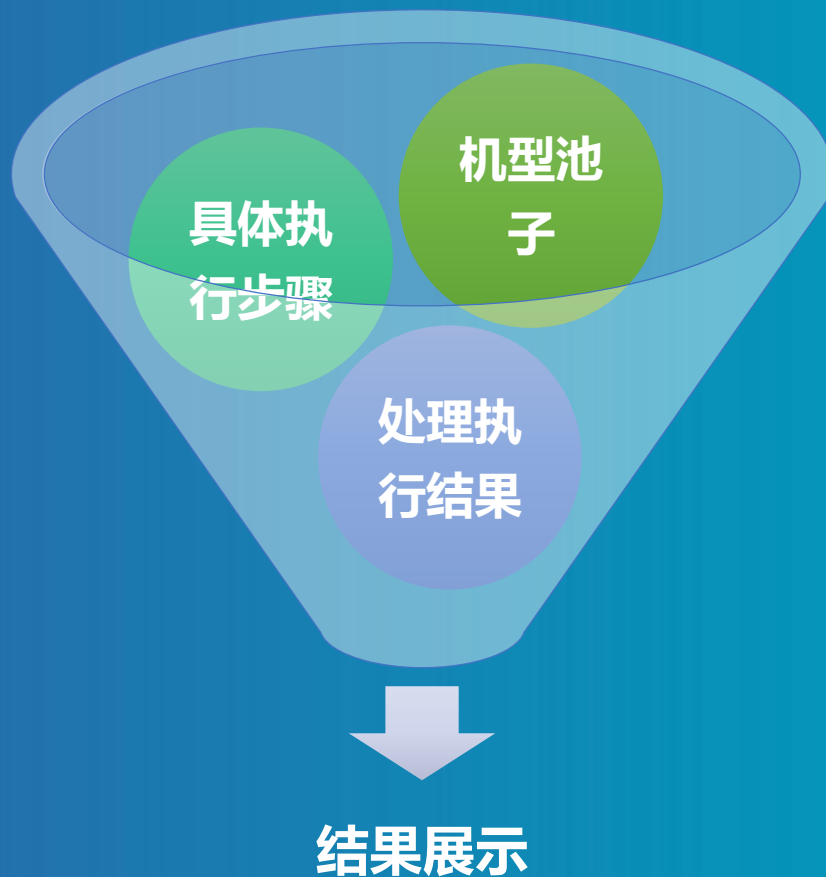


# 设计方案



# 设计方案考虑的点








- 覆盖机型多
- 异常情况的处理
- 收益高
- 扩展性强







来展示一下Saber


# Saber展示


  控制  设备  测试  统计  ROM  设置

zhoufeng 退出 帮助

 526  
设备总数

 63  
可用的设备

 0  
繁忙的设备

 0  
ZHOUFENG

设备

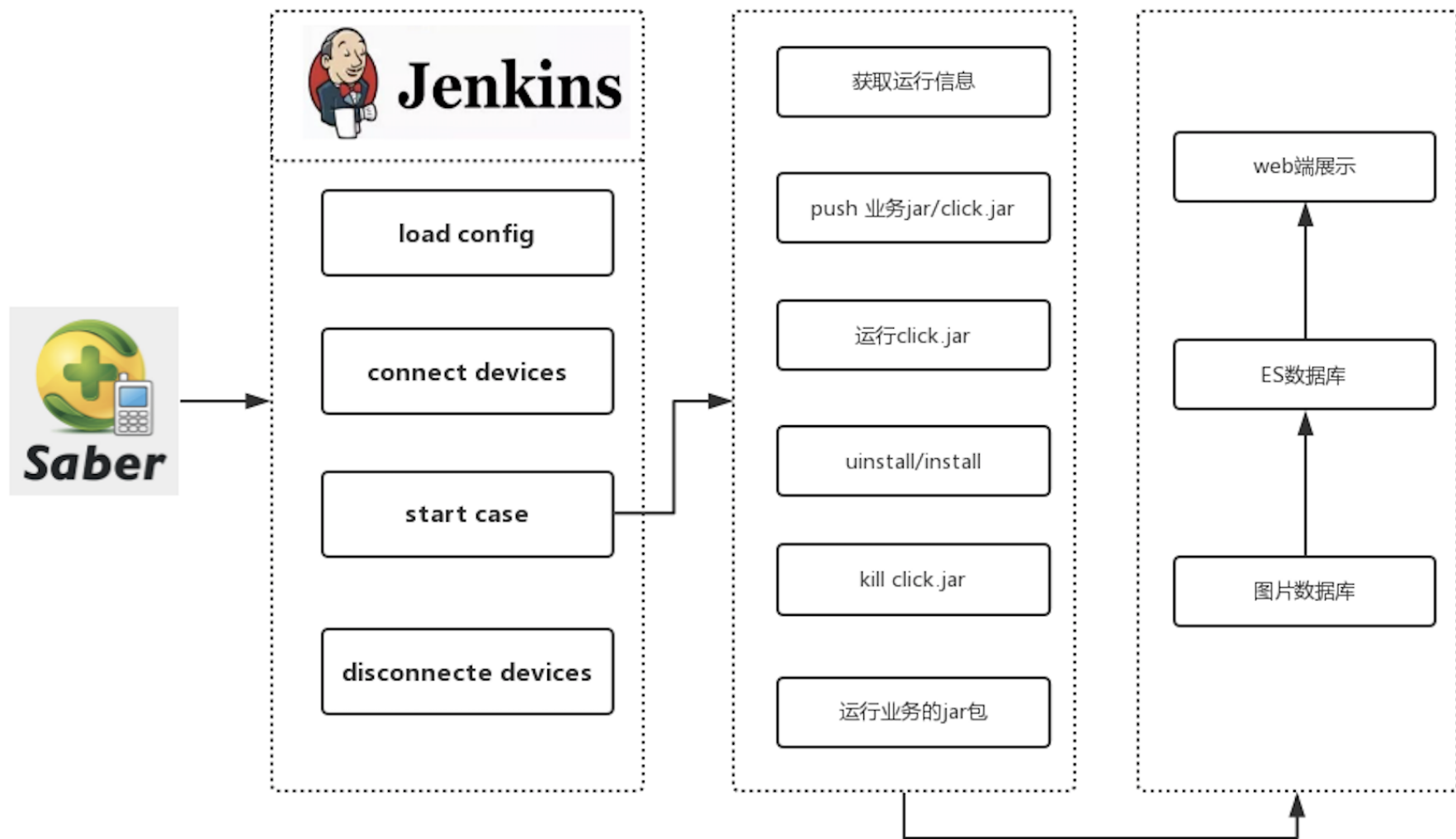
细节

自定义

状态	产品	ROM状态	序列号	操作系统	屏幕	制造商	SDK	连接时间	标注
使用	1605-A01		538014c5	7.1.1	1080x1920	360	25	2018-10-30 17:50	
使用	1505-A01		622123171682003450	6.0	1080x1920	360	23	2018-10-30 17:50	
使用	1501_M02		7D8DS4SO99999999	5.1	720x1280	360	22	2018-10-30 17:50	F4
使用	1807-A01		b9ada36	8.1.0	1080x2160	360	27	2018-10-30 17:56	
使用	1607-A01		b2affcae	7.1.1	1080x1920	360	25	2018-10-30 17:50	HY
使用	1707-A01		758b908d	7.1.1	1080x2160	360	25	2018-10-30 17:50	N6
使用	1801-A01		52e9c2ba	7.1.1	1080x2160	360	25	2018-10-30 17:50	N6 pro
使用	Fire Phone		B0BE0701450503D7	4.4.4	720x1280	AMAZON	19	2018-10-31 14:17	14节点 A3-B9 CS-S
使用	ASUS_X008		G7AXGY009016ZZZ	6.0	720x1280	ASUS	23	2018-10-31 14:22	11节点 A4-B5
使用	A5		IZGUMRUW5L65F6LR	6.0	720x1280	DOOV	23	2018-10-31 20:46	11节点 A4-B8 Aliyui
使用	GN9010		49RO8PQWNZDIKRVG	5.1	720x1280	GIONEE	22	2018-10-29 18:39	15节点 A2-B1 CS-S
使用	S11		YDSO6HHQMNEUJVQO	7.1.1	1080x2160	GIONEE	25	2018-10-29 09:46	15节点 A4-B9 CS-S

# 框架层级

# 框架层级





# 连接层

# 连接层

✓ 去建立有效的机型池子

✓ 单个设备连接

✓ 多设备串行使用

Saber 平台



# 连接层

## stf-connect.json 分三个部分：

- \* baseUrl: Saber系统的接口url
- \* token: 令牌值
- \* filter: 设备过滤规则

```
{
  "baseUrl": "http://192.168.1.100:8080",
  "token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJ1b250b28iOiJ1b250b28iLCJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9",
  "timeout": 2,
  "include": [
    { "tags": "test", "version": "4\\.\\.+", "number": 50, "active": true }
  ],
  "exclude": [
    { "tags": "Indian devices", "provider": "qihoo-HP-xcy", "active": true },
    { "tags": "ginee-uiautomator", "serial": "49R08PQWNZDIKRVG", "active": false },
    { "tags": "ginee-uiautomator", "serial": "R09PKZKNHAAI6PSG", "active": false },
    { "tags": "sugar-offline", "serial": "5d98c65", "active": false },
    { "tags": "testExclude", "product": "A1", "active": false },
    { "tags": "testExclude", "manufacturer": "VIVO", "active": false },
    { "tags": "testExclude", "manufacturer": "OPPO", "active": false },
    { "tags": "testExclude", "manufacturer": "XIAOMI", "active": false }
  ]
}
```



# 中间层

# 中间层-SDK剖析

```
addClickRule("installation",  
            "installation-oppo",  
            ""  
            "应用介绍: |继续安装旧版本|继续安装");
```

Loop

init

配置表 规则

key: 场景名

value: 别名  
弹窗文案  
按钮文案

场景1

场景2

场景3

活动场景

点击

匹配弹窗  
按钮

匹配弹窗  
文案

遍历

case开始

添加场景

启动线程

运行case

case结束

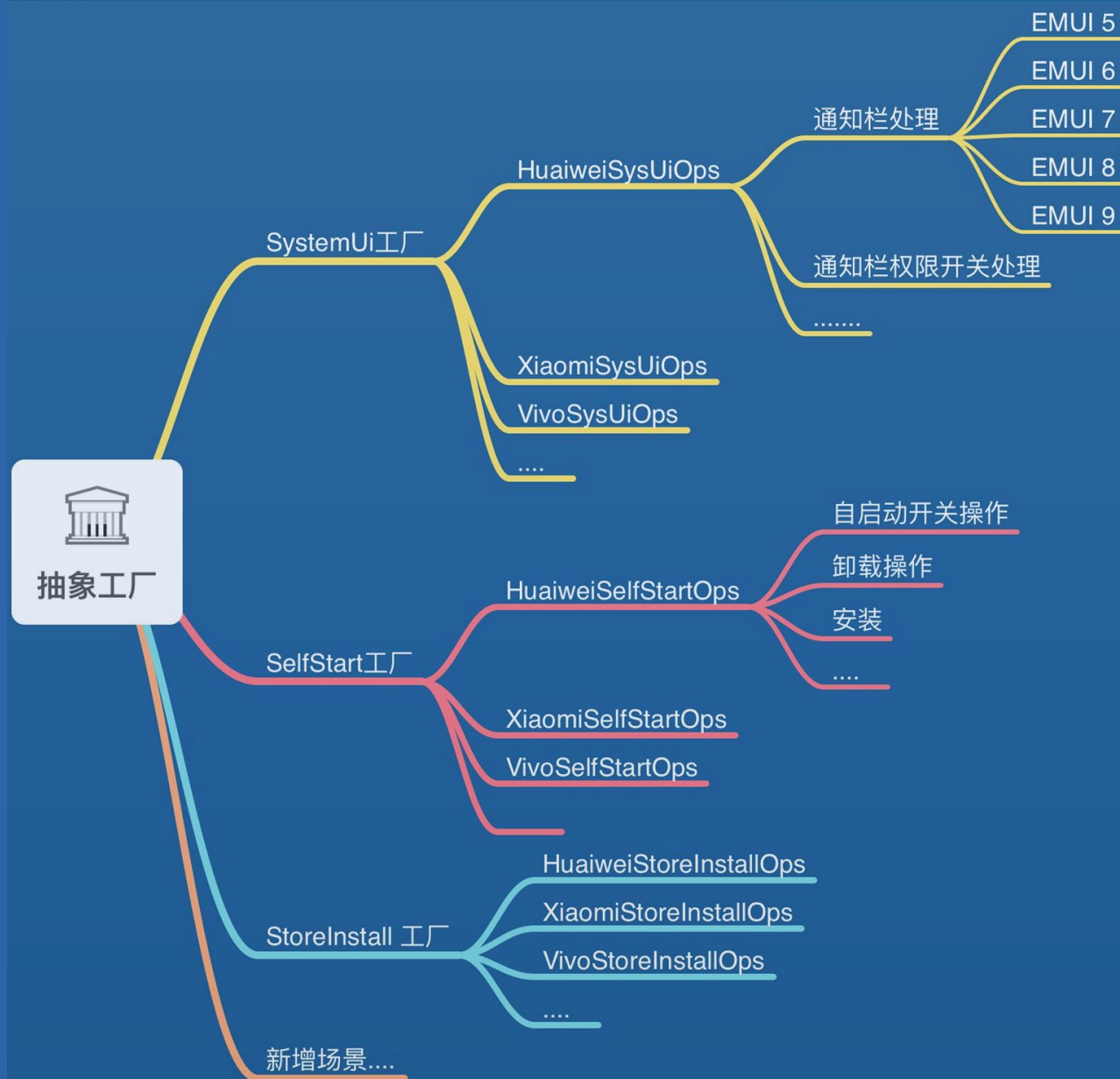
关闭Loop

激活

# 中间层-SDK剖析

➤ 扩展性强

➤ 场景分类清晰

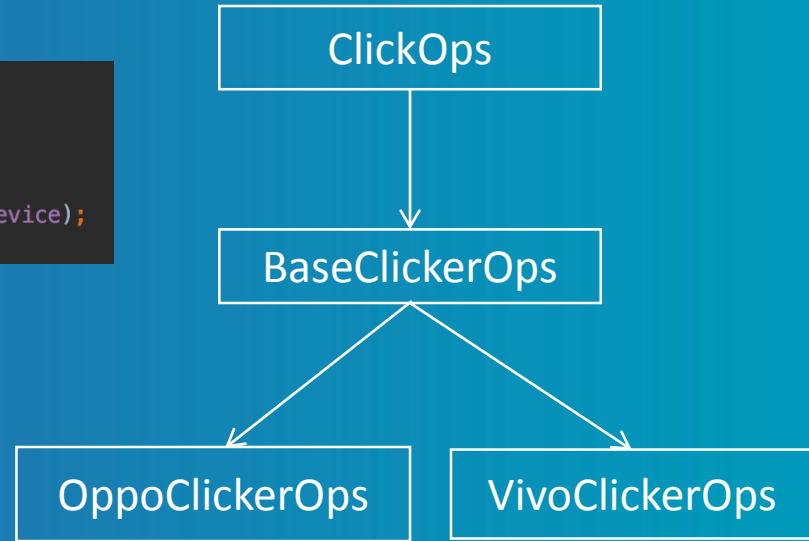


# 中间层-SDK剖析

## 代码核心部分模块 — 工厂模式

```
@Override
protected void setUp() throws Exception {
    super.setUp();
    device = getUiDevice();
    clicker = ClickerFactory.getClicker();
    ui = FactoryProducer.getFactory("floatwindowSetting").floatwindwonOps(device);
}
```

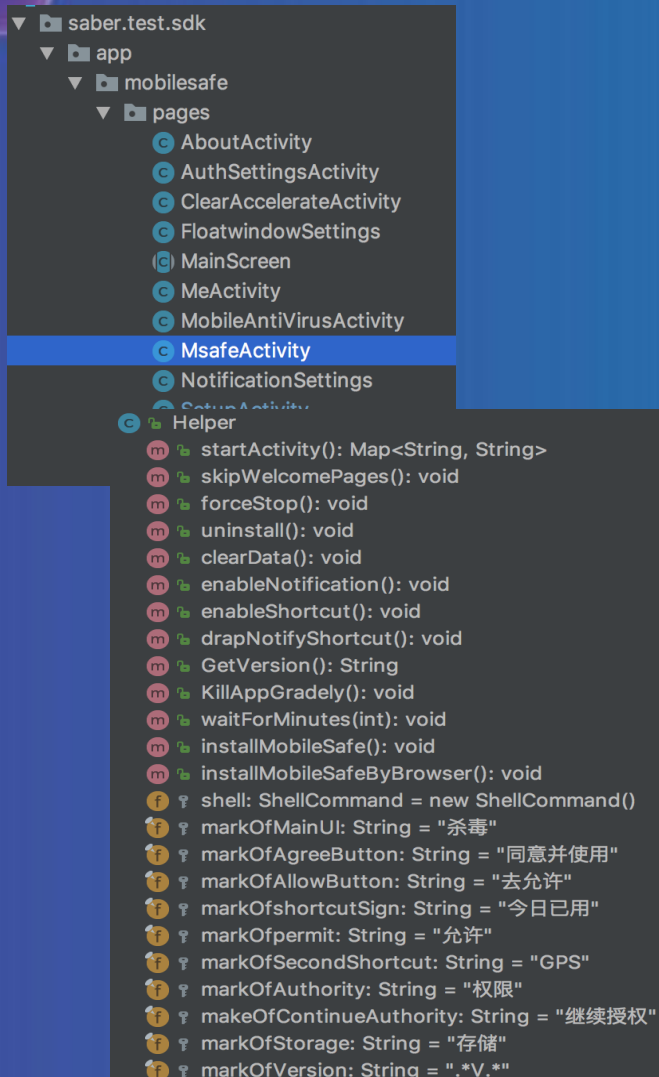
自动化case就能根据不同的品牌来调整自己的行为



```
public static final ClickerOps getClicker() {
    DeviceProps props = DeviceProps.getInstance();
    String manu = DeviceProps.MANUFACTURER;
    if (manu.equalsIgnoreCase("OPPO")) {
        return new OppoClickerOps();
    } else if (manu.equalsIgnoreCase("GIONEE")) {
        return new GioneeClickerOps();
    } else {
        return (ClickerOps)(manu.equalsIgnoreCase("VIVO") ? new VivoClickerOps() : new BaseClickerOps());
    }
}
```

## 代码核心部分模块 —PO模式

# 中间层-SDK剖析



```
public void testMsafeNotify() throws RemoteException {
    ui.unlock();

    clicker.addActiveRule("general");
    clicker.addActiveRule("permission-normal");

    thread = (Thread) run() -> { clicker.performClick(); };
    thread.start();

    try {
        Thread.sleep(3000);

        // prepare env
        msafeHelper.forceStop();

        // Start Mobilesafe UI
        msafeHelper.startActivity();
        //Thread.sleep(8000);

        MsafeActivity msafeActivity = new MsafeActivity();
        msafeActivity.navToMe()
            .navToSetup()
            .navToFloatwindow();

        Thread.sleep(2000);

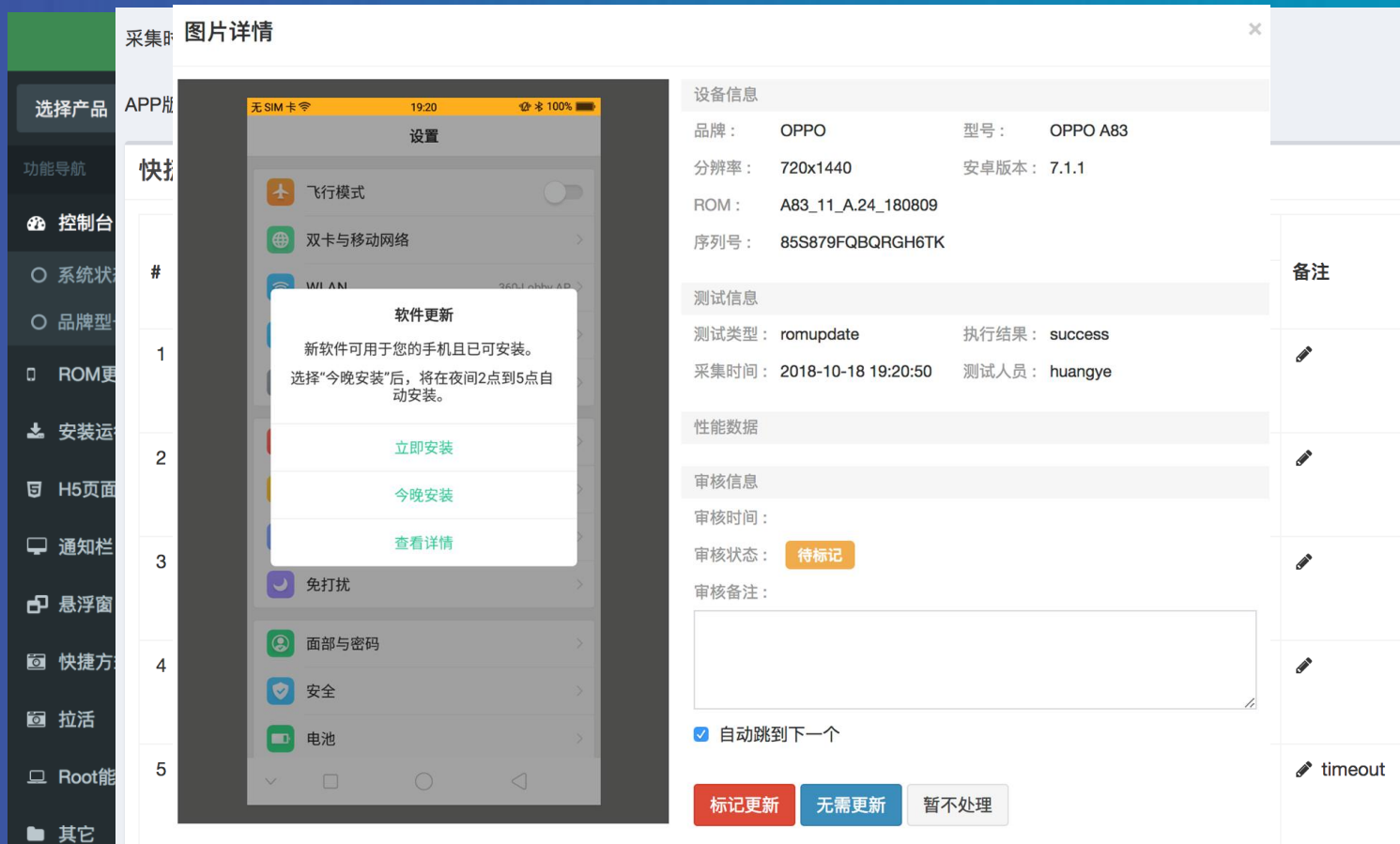
        clicker.pause();
        ui.floatwindowSetting();

        msafeHelper.forceStop();
        ui.home();
        // Start Mobilesafe UI
        msafeHelper.startActivity();
    }
}
```



展示层

# 展示层



1. 支持图片审核

2. 执行信息审核

3. 支持结果、运行时间展示

# Saber支持的业务及成果



# 支持的业务

## 测试统计

- 线上设备:  
160+(留存)  
40+(旗舰)
- 覆盖品牌:  
30+个
- 发现问题:  
200+个

## 测试任务

监控任务	执行频率	相关产品
权限引导插件	Weekly	手卫,手助, 清理,分身,花椒
通知栏插件	Weekly	手卫
快捷方式插件	Weekly	手卫
悬浮窗插件	Weekly	手卫
ROM更新	Monthly	
日常OTA升级	Weekly	
top厂商监控	Weekly	手卫
卫士自升级	新版本发布	手卫

兼容性专项	相关产品
杀毒和清理加速性能	手卫
ROOT能力	超级root,手卫,手助
杀毒快速扫描耗时测试	手卫
download插件调用助手接口兼容性测试	手卫

# 成果

效率提  
升

机型覆  
盖广

人力节  
省

测试频  
率

Hi,all :

由于北京 saber 上部分机器进行了 OTA 升级,对升级手机进行了兼容测试,并针对权限引导,拉活对比选取了低版本 ROM 进行对比测试,测试详情如下

一. 测试结论

机型覆盖	ROM	检查项	卫士版本	插件版本	测试结果
X20	Funtouch OS_4.0 PD1709_A_8.8.2	常驻与临时通知栏	7.7.8.1015		Pass
		快捷方式		125	Pass
		日常拉活			Pass
		悬浮窗		220	Failed
		权限引导	7.7.8.1014	181	Failed
		卫士自升级	7.7.8.1009		Pass
R11s	V5.2_180921_Alpha	常驻与临时通知栏	7.7.8.1015		Pass
		快捷方式		125	Pass
		日常拉活			Pass
		悬浮窗		220	Failed
		权限引导	7.7.8.1014	181	Failed
		卫士自升级	7.7.8.1009		Pass

新增问题：

MS-2845 【20180926】 【Android 卫士】 【适配】 【权限引导】 vivo X20 升级为 8.8.2 后, code11 activity 不符对照表需更新 code12 未跳转

遗留问题：

MS-2493 【20180905】 【Android 卫士】 【适配】 【权限引导】 oppo colorOSV5.2 未适配

MS-1991 【20180801】 【Android 卫士】 【适配】 【悬浮球】 R11s,在悬浮窗设置界面, 提示开启悬浮窗的界面不是新版引导界面

MS-1992 【20180801】 【Android 卫士】 【适配】 【悬浮球】 首次点击桌面的加速球快捷方式, 显示结果后, 不应显示开启悬浮窗的引导界面

如何搭建兼容性平台

针对兼容性case框架层级的实现思路



Q & A