福大助手 APP 测试报告

404 Note Found 队

所属学院：数学与计算机科学学院

指导老师：柯逍

项目成员：胡绪佩、周政演、翟丹丹、刘恺琳、庄卉、胡青元、何家伟、葛家灿、黄鸿杰、刘一好、何宇恒

目录

一、测试目的 1
二、测试环境 1
三、产品测试功能点： 1
四、Bug 情况记录 2
IOS 端 2
Android 端 2
五、类似产品对比分析 2
福大教务处 2
福大易班 2
期末考啦 3
超级课程表 3
六、测试结果与建议 3
标准兼容性测试 3
兼容性测试 4
性能测试 5
结语 9

一、测试目的

本测试报告的对象是福大助手 app，测试的目的是描述系统是否符合用户需求、是否已达到用户预期的功能目标。并对产品质量进行分析。本测试报告也可帮助用户选择 app 或为开发人员提供项目管理的参考；

二、测试环境

手机设备 1：红米 note4

对应系统 1： MIUI 10.1.2.0&Android6.0

手机设备 2：iPhone6s

对应系统 2： IOS 12.1

辅助测试：Windows 10

三、产品测试功能点：

(1)**页面链接检查：**每一个链接是否都有对应的页面，页面之间切换正确；

(2)**功能之间影响：**删除/增加一项是否会对其他项产生影响，如果产生影响，这些影响是否都正确；

(3)**检查按钮的功能是否正确：**如新增、修改、取消、保存等功能是否正确；

(4)**查询功能：**分别输入存在和不存在的内容，以测试系统的查询功能是否能显示正确的结果；如果可以输入多个查询条件，同时添加合理和不合理的条件，观察系统处理是否正确；

(5)**输入信息位置：**注意在光标停留之处输入信息时，光标和所输入的信息是否能保持正确的位置，还是会存在错误的跳转；

(6)**重复提交表单：**在退出系统后重复提交表单，观察系统的处理结果；

(7)**字符类型检查：**在应该输入指定类型内容的地方输入其他类型的内容(如在应该输入整型的地方输入其他字符类型)，观察系统是否检查字符类型，是否会有提示窗口；

四、Bug 情况记录

IOS 端

(1)如果没有对“福大助手”进行日历的授权设置，那么“考场”中的“加入日历”功能无法实现，点击“加入日历”提示“授权失败”的窗口，但是没有引导用户进行授权的窗口；

(2)“设置”中的“推送”功能没有实现，点击“推送”显示页面后无法操作，所有 Switch 按钮无效，也无法回退到“设置”界面；

(3)“一键评议”功能如果输入错误的字符串会多次提示“发送未知错误，评议失败，尝试继续评议”，然后 app 崩溃；

(4)“易班工具”中的“辅导员考核”功能，输入“得分”栏的数据为字母或特殊字符（如@、&等）点击“保存”后没有提示“只能输入数字”的窗口，而是直接显示“辅导员考核详情”页面

Android 端

(1). 进入设置页面，编辑侧边栏的时候，要是选择不显示现在所在的功能页面，退出设置之后，还会存在取消的页面，这个是逻辑上不符的。

(2)“一键 xx”功能，如果反复切换评议用途，切换过后的页面刷新初始化十分缓慢，有时出现初始化的情况，“验证码”无论输入的是什么，都能够开始评议。

五、类似产品对比分析

福大教务处

福州大学教务处官方推出的一款集课表，成绩查询，学业分析，学期选课，空教室查询等多个功能于一体的教务 app。但是关于教务通知详情功能，长期处于无法加载情况。

福大易班

集福州大学学生工作、学习、生活方面为一体的校园服务办理 app。(基本上集齐了学校大部分个人日常需要申请办理的事务，但部分功能能否使用/使用感

受大家都懂）经常出现登入超时的情况，导致用户无法正常使用。

期末考啦

面向福州大学的学生学习资料分享软件。内置广告，功能单一。

超级课程表

以课程表为基础展开的校园实用工具。部分福大学生会使用这个 app 查看课表。是一个不错的课程表查看软件，但是不能提供适用于福大学生的更多功能。

相较之下，本软件博采众长，基本上整合了以上 app 的核心功能，并且功能使用起来更方便，界面也更美观，也不会像福大易班一样老是会闪退，在功能性和稳定性上有一定的优越性。也提供了校招日历，大物实验和嘉熙讲坛报名等新功能。

六、测试结果与建议

标准兼容性测试

任务列表

测试方式	自动化脚本执行
测试内容	安装->启动->注册/登陆->UI 遍历->卸载
检查项	兼容性问题（安装失败、启动失败、闪退、黑屏&白屏、卡死&卡顿、连接异常、UI 异常、其他异常）；性能（安装时延、启动时延、CPU、内存、流量、温度、帧速率）
测试人员	毫无经验的小白人员

兼容性测试

测试通过率为 64%

测试机型列表		
安装失败(16)款		
vivo Y17W	魅族 MX 3	华为 G620
华为 Mate 2 移动定制版	华为 Mate 2	华为荣耀 6
华为荣耀 6 Plus	vivo X3L（移动4G）	vivo Y20T
红米1S 3G版	HTC One	索尼 Xperia X
Galaxy Note II（16GB/移动版）	vivo Xplay	vivo Y613
华为 荣耀3C		
通过(31)款		
华为荣耀 V9	OPPO A33	一加 3
魅族 PRO 6 Plus	金立 M6S Plus	华为畅享 6S
荣耀畅玩 6X	Pixel	乐视 乐S3
华为 P10 Plus	OPPO R9	一加 5
荣耀8青春版（3GB RAM/全网通）	华为 nova	努比亚 Z17
vivo X9	一加 5	一加 3T
荣耀9（6GB RAM/全网通）	华为 P9 Plus	魅族 PRO 7
vivo X9L	华为 P10	魅族 PRO 7
乐视 乐 2	乐视 乐Pro 3	红米 3X
华为 Mate 9 Pro	小米 MIX	OPPO R9
中兴 小鲜5（3GB RAM/全网通）		

图 6.11　测试的 48 款机型以及运行情况

设备名称	状态	初始化	安装	启动	遍历	monkey	卸载	Crash	ANR	Exception	错误描述	操作
华为 荣耀3C	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
vivo Y613	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
vivo Xplay	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
Galaxy Note II（16GB/移动版）	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
索尼 Xperia X	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
HTC One	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
红米1S 3G版	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
vivo Y20T	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
vivo X3L（移动4G）	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
华为荣耀 6 Plus	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
华为荣耀 6	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
华为 Mate 2	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
华为 Mate 2 移动定制版	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
华为 G620	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
魅族 MX 3	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--
vivo Y17W	失败	✓	×	×	-	-	-	0	0	0	安装失败	--

图 6.12　16 款机型安装失败

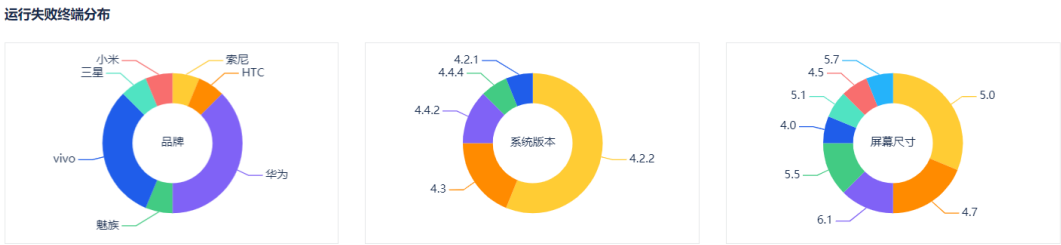


图 6.13 运行失败终端分布

性能测试

图 6.21　性能概括

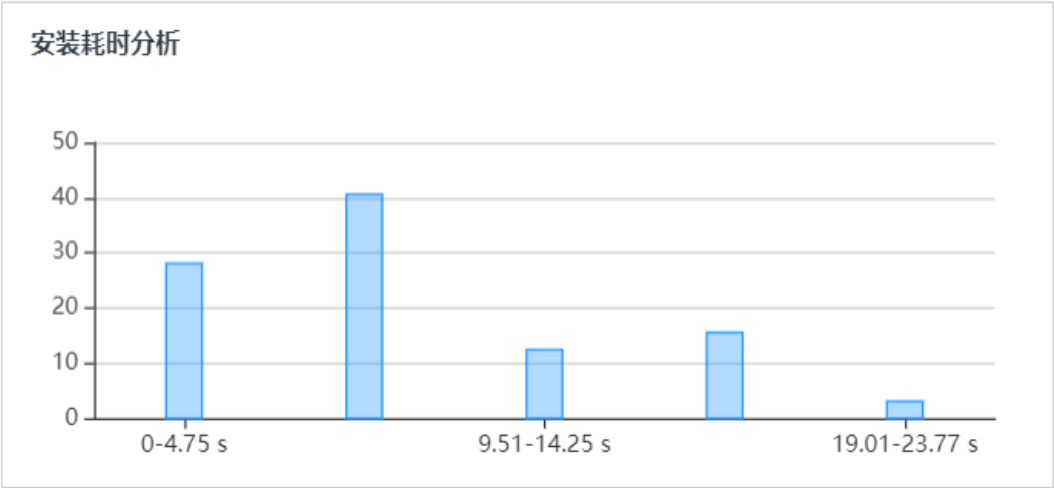


图 6.22 安装耗时分析

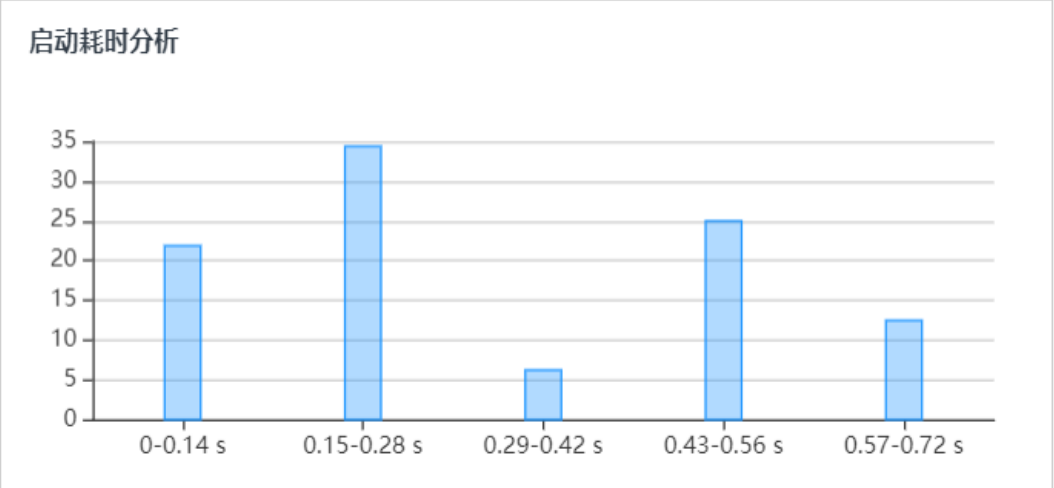


图 6.23　启动耗时分析

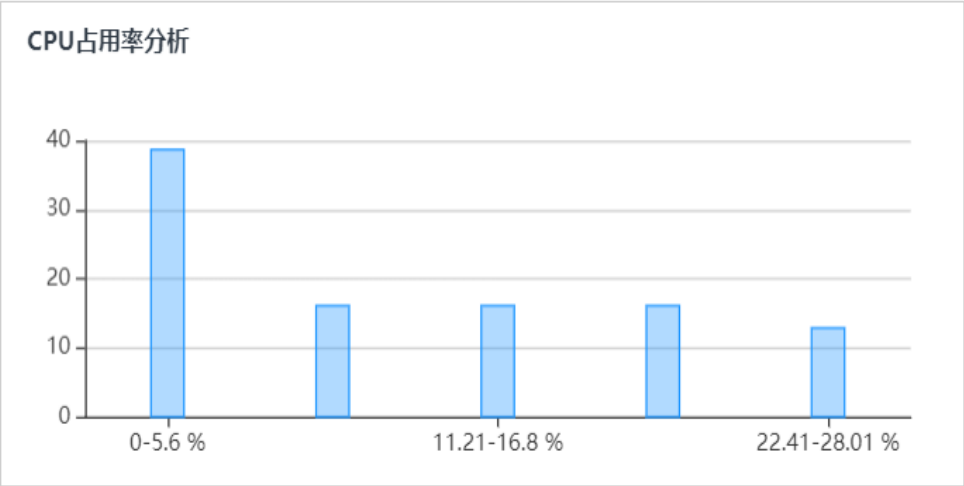


图 6.24　CPU 占用率分析

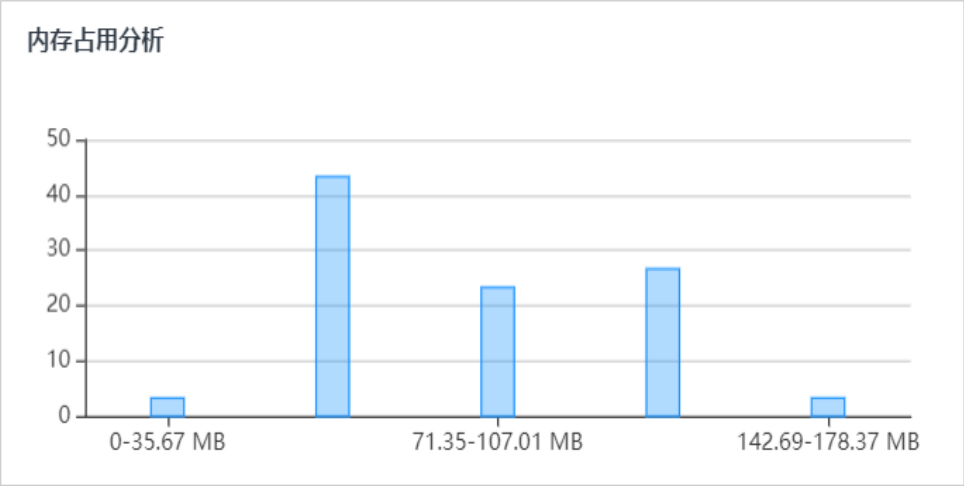


图 6.25　内存占用分析

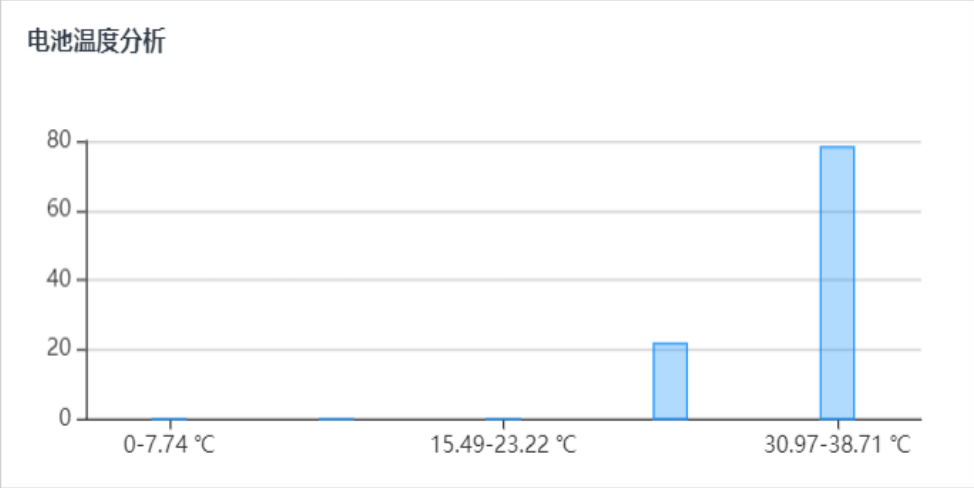


图 6.26　电池温度分析

终端数据

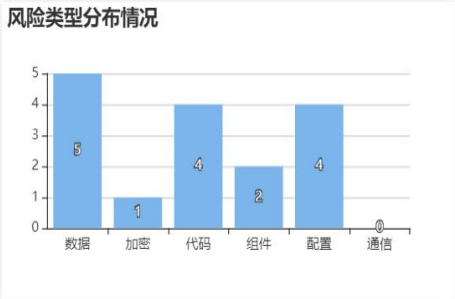
设备名称	安装耗时(s)	启动耗时(s)	平均CPU(%)	平均内存(MB)	流量消耗 (MB)	平均电池温度(°C)
荣耀畅玩 6X	5.78	0.47	3.83	75.02	0.00	--
Pixel	4.14	0.11	13.5	61.52	0.00	38.7
乐视 乐S3	8.93	0.16	17.33	107.09	0.01	--
华为 P10 Plus	3.56	0.42	19	114.79	0.01	34
OPPO R9	12.82	0.51	9.75	114.63	0.02	35.3
一加 5	3.81	0.23	21.6	39.82	0.00	28.6
荣耀8青春版（3GB RAM/全网通）	5.85	0.58	3	70.68	0.00	--
华为 Mate 2	--	--	--	--	--	--
小米 5s（标准版/全网通）	--	--	--	--	--	--
华为 nova	6.03	0.19	1.71	52.66	0.00	31.61

图 6.27　部分终端数据

福大助手

com.helper.west2ol.fzuhelper

安全评分：61　　风险描述：共检测 70 项，发现 16 项风险



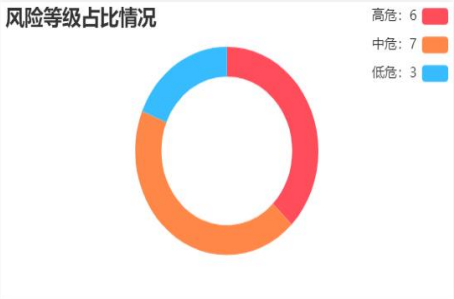


图 6.3.1 结果概览

分类风险详情

数据安全

+	【高危】 未防御屏幕录制	0 处风险
+	【中危】 密钥硬编码	2 处风险
+	【中危】 残留URL	44 处风险
+	【中危】 日志泄漏风险	127 处风险
+	【中危】 广播信息泄露	1 处风险

加密安全

+	【中危】 不安全哈希算法	2 处风险

代码安全

+	【高危】 隐式Intent劫持	1 处风险
+	【高危】 不安全Zip文件解压	3 处风险
+	【高危】 未移除测试代码	15 处风险
+	【低危】 不安全的反射	92 处风险

图 6.3.2 安全分析 1

组件安全

+	【中危】Broadcast组件暴露	1 处风险
+	【中危】动态注册BroadcastReceiver风险	4 处风险

配置安全

+	【高危】未关闭备份模式	1 处风险
+	【高危】未识别代理环境	1 处风险
+	【低危】未进行安全加固风险	1 处风险
+	【低危】未防御界面劫持	1 处风险

图 6.3.3 安全分析 2

分析：

【高危】 **未防御屏幕录制：**在一些涉及隐私的操作界面，屏蔽录屏/截图事件是一个有益于用户的实践。可以在一定程度上避免用户的信息泄露；

【高危】 **隐式 Intent 劫持：**APP 使用隐式的 Intent，存在被恶意三方 APP 钓鱼的风险

【高危】 **不安全 Zip 文件解压：** zip 压缩包中的文件名中可以包含“/”所以如果文件名字是包含多个“../”就会造成文件被恶意放置，覆盖掉 APP 原有的文件

【高危】 **未移除测试代码：**测试代码的保留会为攻击者了解工程逻辑提供很大的帮助，进而帮助其攻击 APP 对用户/开发商造成不必要的损失。

【高危】 **未关闭备份模式：**APP 开启了数据备份和恢复的功能时，可通过 ADB 备份数据，存在信息泄露的风险。

结语

根据以上的测试结果，福大助手 app 在界面 UI 上存在着不少问题，功能逻辑上也存在很多不足：

IOS：

(1)日历的授权设置没有引导用户进行授权的窗口；

(2)“设置”中的“推送”功能没有实现；

(3)“一键评议”功能如果输入错误的字符串会导致 app 崩溃；

(4)“辅导员考核”功能对字母或特殊字符（如@、&等）异常处理不完善。

Andriod：

(1) 进入设置页面，编辑侧边栏存在逻辑不符的情况；

(2)“一键 xx”功能，对反复切换评议用途操作缺乏稳定性；

(3) 对输入类型的判断、权限设置等 d 用户引导不完善；

而针对安全方面，希望开发者能有足够的防范措施，保护用户数据隐私，有效防范 DDos 等常见安全攻击，提高系统的安全性和鲁棒性。建议开发人员可以针对以上问题作出相应的修改，完善功能逻辑，提高系统安全性，使每个页面之间的链接合理且完善。