1. 课程设计主题

微信作为中国最广泛使用的社交工具之一，其功能的稳定性对于用户具有重要意义。本次测试是为了对微信的核心模块进行全面测试（包含微信聊天⻚、通讯录、发现、我等功能），确保微信功能以及性能的稳定性，以便带给用户最佳的体验。

1. 测试设计和测试方案

测试目标：

1. 确保微信的核心模块（微信聊天页、通讯录、发现、我）的正常运行。
2. 评估应用的性能指标，包括响应时间、内存使用、CPU占用等等。
3. 验证各模块的界面是否符合设计要求。
4. 进行全面的测试以发现潜在的功能缺陷或者性能问题。

测试范围：

本次测试包含了微信的四个核心模块：

1. 微信聊天页：

消息的收发（文字、图片）。

聊天记录管理。

消息搜索。

1. 通讯录：

联系人的添加、删除、分组、拉黑。

联系人信息的查看。

搜索联系人。

联系人列表显示。

1. 发现：

朋友圈。

扫一扫。

视频号。

小程序。

1. 我：

设置。

个人信息的查看与修改。

支付功能。

测试策略：

1. 功能测试

手动执行核心功能的测试。

编写自动化测试脚本进行测试。

1. 性能测试

内存使用监控。

CPU占用率监控。

响应时间测试。

启动时间测试。

测试环境设置：

1. Android手机 - opporeno8 pro+
2. 微信版本：8.0.42
3. 测试工具：Pycharm、UIAutomator2

测试进度计划：

第一天上午：制定测试设计、测试用例设计

第一天下午：测试用例设计、完成手动测试部分、完成自动化测试和分析

第二天上午：完成自动化测试和分析

第二天下午：测试报告的书写和完善

1. 测试用例设计
2. 微信聊天页

功能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 文字发送消息 | 编写自动化测试脚本发送文字、数字、英文、表情、特殊字符、纯空格、tab，及各种类型字符混合消息。 | 发送成功 | 自动化测试 | 高 |
| 2 | 发送空消息。（**边界值**） | 发送失败 | 手动测试 | 高 |
| 3 | 发送最大长度消息，边界值测试  （**边界值**）。 | 发送成功 | 手动测试 | 中 |
| 发送超过最大长度的消息。 | 发送失败 | 手动测试 | 中 |
| 4 | 消息在指定时间内撤回。 | 撤回成功 | 手动测试 | 中 |
| 5 | 消息在超过指定时间内撤回。 | 撤回失败 | 手动测试 | 中 |
| 6 | 选中消息，长按，选择删除 | 消息删除成功 | 手动测试 | 中 |
| 7 | 点击发送的链接；长按链接，点击复制、粘贴。 | 链接能打开、复制、粘贴 | 手动测试 | 中 |
| 8 | 长按收到的消息，点击转发。 | 转发成功 | 手动测试 | 中 |
| 9 | 点击发送失败消息左侧的重发按钮。 | 重发成功 | 手动测试 | 中 |
| 10 | 图片/视频发送消息 | 发送少于系统允许最大数量的图片/视频。 | 发送成功 | 手动测试 | 高 |
| 11 | 发送系统允许最大数量的图片/视频（**边界值**）。 | 发送成功 | 手动测试 | 高 |
| 12 | 发送超过系统允许最大数量的图片/视频。 | 发送失败 | 手动测试 | 高 |
| 13 | 发送视频图片过程中切出窗口，看视频传送是否中断，还是后台继续发送。 | 后台继续发送 | 手动测试 | 中 |
| 14 | 查看发送图片/视频是否支持原图发送。 | 支持原图发送 | 手动测试 | 高 |
| 15 | 发送小于系统支持的最大大小的图片/视频 | 发送成功 | 手动测试 | 高 |
| 16 | 发送系统支持的最大大小的图片/视频（**边界值**）。 | 发送成功 | 手动测试 | 中 |
| 17 | 发送超过系统支持的最大大小的图片/视频。 | 发送失败 | 手动测试 | 中 |
| 18 | 相册选图和相机拍摄图片/视频发送。 | 发送成功 | 手动测试 | 低 |
| 19 | 发送语音消息 | 发送时间过短的语音。 | 不支持时间过短语音发送，有提示。 | 手动测试 | 高 |
| 20 | 发送超过60秒语音  （**边界值**）。 | 发送失败 | 手动测试 | 中 |
| 21 | 发送空语音消息。 | 发送失败 | 手动测试 | 中 |
| 22 | 长按语音消息点击转文字按钮。 | 语音消息转文字成功 | 手动测试 | 低 |
| 23 | 语音视频电话 | 拨打语音视频聊天，查看接收方是否有提示，没接通是否双方都正确显示。 | 拨打语音视频电话，接收方有提示；没接通双方都有提示。 | 手动测试 | 低 |
| 24 | 查看视频语音电话之间是否可以相互切换。 | 视频电话与语音电话不能相互切换。 | 手动测试 | 低 |
| 25 | 语音视频聊天被打断（有电话进入或别的视频语音聊天请求）是否会被强制中断，是否有提示接收新的请求。 | 不会被强制中断，有提示接收新的请求。 | 手动测试 | 低 |

性能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 发送消息的性能 | 编写自动化测试脚本对发送消息性能进行监测。 | 性能很好 | 自动化测试 | 中 |

1. 通讯录

功能测试：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 新增好友 | 编写自动化脚本测试增加好友。 | 成功 | 自动化测试 | 高 |
| 2 | 搜索好友 | 编写自动化脚本测试搜索好友。 | 成功 | 自动化测试 | 高 |
| 3 | 查看好友信息 | 点击好友头像，查看好友信息。 | 能够查到好友信息 | 手动测试 | 中 |
| 4 | 删除好友 | 点击好友头像，点击删除好友。 | 删除好友成功 | 手动测试 | 中 |
| 5 | 拉黑好友 | 点击好友头像，点击拉黑好友。 | 拉黑好友成功 | 手动测试 | 中 |
| 6 | 公众号 | 查看公众号功能是否正常。 | 正常 | 手动测试 | 中 |

1. 发现

朋友圈

功能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 朋友圈只发送文本 | 右击文本选择复制，查看文本是否支持复制。 | 支持 | 手动测试 | 低 |
| 2 | 发送正好最大字符长度的文本  （**边界值**）。 | 发送成功 | 手动测试 | 中 |
| 3 | 朋友圈输入空文本发送。 | 发送失败 | 手动测试 | 低 |
| 4 | 编写自动化测试脚本，考虑各种文本类型发送（比如说纯文本、纯表情包、混合类型） | 发送成功 | 自动化测试 | 中 |
| 5 | 朋友圈只发送图片 | 编写自动化测试脚本，本地相册选择图片发送朋友圈。 | 发送成功 | 自动化测试 | 中 |
| 6 | 拍摄图片发送朋友圈。 | 发送成功 | 手动测试 | 中 |
| 7 | 选择9张图片发送  （**边界值**）。 | 发送成功 | 手动测试 | 低 |
| 8 | 选择超过9张图片发送。 | 发送失败 | 手动测试 | 低 |
| 9 | 选择微信支持的图片格式发送，比如说：jpg、png、gif格式。 | 发送成功 | 手动测试 | 低 |
| 10 | 发送最大kb的图片。 | 发送成功 | 手动测试 | 低 |
| 11 | 发送超过最大kb的图片 | 发送失败 | 手动测试 | 低 |
| 12 | 图片的增删改。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 13 | 空图片发送朋友圈 （**边界值**）。 | 失败 | 手动测试 | 中 |
| 14 | 朋友圈只发送视频 | 本地相册选择/拍摄视频发朋友圈 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 15 | 发送允许选择最多个数的视频（**边界值**）。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 16 | 发送超过允许选择最多个数的视频。 | 失败 | 手动测试 | 低 |
| 17 | 发送允许的视频格式  （**边界值**）。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 18 | 发送不允许的视频格式。 | 失败 | 手动测试 | 低 |
| 19 | 发送允许的最大视频大小的视频  （**边界值**）。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 20 | 发送超过允许的最大视频大小的视频。 | 失败 | 手动测试 | 低 |
| 21 | 空视频发送。 | 失败 | 手动测试 | 低 |
| 22 | 朋友圈发送图片加文本 | 编写自动化测试脚本，输入满足要求的图片、文字。 | 成功 | 自动化测试 | 中 |
| 23 | 朋友圈发送文本加视频 | 输入满足要求的文本、视频 | 成功 | 手动测试 | 中 |
| 24 | 朋友圈发送图片加视频 | 发送图片加视频 | 不支持 | 手动测试 | 中 |
| 25 | 朋友圈的“所在位置” | 点击朋友圈，点击“所在位置”，点击“不显示位置” | 发送到朋友圈的动态不显示位置 | 手动测试 | 低 |
| 26 | 点击朋友圈，点击“所在位置”，点击想要选择的位置。 | 发送到朋友圈的动态显示指定的位置 | 手动测试 | 低 |
| 27 | 朋友圈的“谁可以看” | 点击朋友圈，点击“谁可以看”，设置公开。 | 发布的动态所有朋友可见 | 手动测试 | 低 |
| 28 | 点击朋友圈，点击“谁可以看”，设置私密。 | 发布的动态仅自己可见 | 手动测试 | 低 |
| 29 | 点击朋友圈，点击“谁可以看”，设置部分可见。 | 发布的动态仅选择的好友可见 | 手动测试 | 低 |
| 30 | 点击朋友圈，点击“谁可以看”，设置不给谁看 | 发布的动态选择的好友不可见 | 手动测试 | 低 |
| 31 | 朋友圈的“提醒谁看” | 点击朋友圈，点击“提醒谁看”，选择好友 | 发布的动态会提醒选择的好友 | 手动测试 | 低 |
| 32 | 朋友圈点赞和评论 | 编写自动化测试脚本，进入朋友圈，对好友的朋友圈点赞。 | 点赞成功 | 自动化测试 | 中 |
| 33 | 编写自动化测试脚本，进入朋友圈，对好友的朋友圈评论。 | 评论成功 | 自动化测试 | 中 |

扫一扫

功能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 扫描支付二维码 | 进入扫一扫页面，扫描商家收款码，确认金额并支付 | 成功 | 手动测试 | 高 |
| 2 | 扫描好友二维码 | 进入扫一扫页面，扫描好友个人二维码，点击“添加到通讯录” | 好友申请发送成功 | 手动测试 | 高 |
| 3 | 翻译 | 进入扫一扫页面，点击“翻译” | 翻译文字成功 | 手动测试 | 中 |
| 4 | 显示个人二维码 | 进入扫一扫页面，点击“我的二维码” | 显示个人二维码 | 手动测试 | 中 |

性能测试

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 视频号的性能测试 | 编写自动化测试脚本，进入视频号，监测其性能。 | 成功 | 自动化测试 | 中 |

4.我

设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 测试模块 | 测试场景 | 操作步骤 | 预期结果 | 测试方法 | 优先级 |
| 1 | 账号与安全 | 修改微信号 | 点击设置，点击账号与安全，点击修改微信号 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 2 | 修改手机号 | 点击设置，点击账号与安全，点击手机号进行修改。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 3 | 修改微信密码 | 点击设置，点击账号与安全，点击微信密码，进行修改。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 4 | 创建声音锁 | 点击设置，点击账号与安全，点击声音锁，创建声音锁。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 5 | 设置应急联系人 | 点击设置，点击账号与安全，点击应急联系人。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 6 | 查看、编辑登录过的设备 | 点击设置，点击账号与安全，点击登陆过的设备。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 7 | 更多的安全设置 | 点击设置，点击账号与安全，点击更多安全设置。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 8 | 微信安全中心 | 点击设置，点击账号与安全，点击微信安全中心。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 9 | 查看账号与安全 | 编写自动化测试脚本，点击设置，点击账号与安全。 | 成功 | 自动化测试 | 低 |
| 10 | 青少年模式 | 设置青少年模式 | 点击设置，点击青少年模式。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 11 | 关怀模式 | 设置关怀模式 | 点击设置，点击关怀模式。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 12 | 新消息通知 | 设置通知开关 | 点击设置，点击新消息通知，设置通知开关。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 13 | 设置声音与震动 | 点击设置，点击新消息通知，设置声音与震动。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 14 | 设置提示音与铃声 | 点击设置，点击新消息通知设置提示音与铃声。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 15 | 聊天 | 设置聊天背景 | 点击设置，点击聊天，设置聊天背景。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 16 | 设置表情管理 | 点击设置，点击聊天，设置表情管理。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 17 | 聊天记录的迁移与备份 | 点击设置，点击聊天，点击聊天记录的迁移与备份。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 18 | 清空聊天记录 | 点击设置，点击清空聊天记录。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 19 | 设备 | 查看我的设备 | 点击设置，点击设备。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 20 | 通用 | 设置深色模式 | 点击设置，点击通用，设置深色模式。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 21 | 开启NFC功能 | 点击设置，点击通用，开启NFC功能。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 22 | 设置字体大小 | 点击设置，点击通用，设置字体大小。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 23 | 设置多语言 | 点击设置，点击通用，设置多语言。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 24 | 发现页管理 | 点击设置，点击通用，发现页管理。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 25 | 设置辅助功能 | 点击设置，点击通用，设置辅助功能。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 26 | 对存储空间进行操作 | 点击设置，点击通用，对存储空间进行操作。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 27 | 朋友权限 | 设置朋友权限 | 点击设置，设置朋友权限 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 28 | 个人信息与权限 | 系统权限管理 | 点击设置，点击个人信息与权限，进行系统权限管理。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 29 | 授权管理 | 点击设置，点击个人信息与权限，点击授权管理。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 30 | 个性化广告管理 | 点击设置，点击个人信息与权限，点击个性化广告管理。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 31 | 个人信息浏览与导出 | 点击设置，点击个人信息与权限，点击个人信息浏览与导出。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 32 | 个人信息收集清单 | 查看个人信息收集清单 | 点击设置，查看个人信息收集清单。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 33 | 第三方信息共享清单 | 查看第三方信息共享清单 | 点击设置，查看第三方信息共享清单。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 34 | 插件 | 添加插件 | 点击设置，点击插件，添加插件。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 35 | 关于微信 | 查看手机微信的功能，版本更新，投诉 | 点击设置，点击关于微信，查看手机微信的功能，版本更新，投诉。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 36 | 帮助与反馈 | 帮助与反馈 | 点击设置，点击帮助与反馈。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 37 | 切换账号 | 切换账号 | 点击设置，点击切换账号。 | 成功 | 手动测试 | 低 |
| 38 | 退出 | 退出登录或者关闭微信 | 点击设置，点击退出。 | 成功 | 手动测试 | 低 |

1. 手动测试报告

见附件：手动测试报告

1. 自动化测试报告

见附件：自动化测试报告

1. 缺陷与评估

在本次微信测试过程中，我针对 微信聊天页、通讯录、发现、我 四个核心模块进行了手动与自动化测试。其中手动测试没有发现什么缺陷，而自动化测试倒是遇到了一些缺陷，最大的就是自动化测试脚本在微信的高版本上不稳定，抓取resourceId所指的元素时会出现元素定位失败的问题。整体而言，微信各模块的功能均可正常使用，没有出现较严重的阻塞性缺陷，聊天、朋友圈等核心模块的响应较快。

1. 感悟

在本次微信测试过程中，我也发现虽然自动化测试能够显著提高效率，但是这只是对一些简单的场景而言，对于图像类元素、复杂手势操作等场景难以实现，需要手动测试的配合。通过本次课程设计，深刻理解了测试的核心不在于“找出多少缺陷”，而是如何系统的评估产品质量、发现潜在风险，并提出合理的优化建议。还有就是在不同的安卓版本、不同品牌设备上的测试结果差异也提示我们，要重视移动端应用的适配测试。