



测试分析报告

YOUREYES

第六组：刘佳艺 薛明峰

目录

1 引言	3
1.1 编写目的	3
1.2 背景	4
1.3 定义	5
1.4 参考资料	5
2 测试概要	6
3 测试结果及发现	18
3.1 测试 1 (Register01)	18
3.2 测试 2 (Register02)	19
3.3 测试 3 (Register03)	20
3.4 测试 4 (Register04)	22
3.5 测试 5 (Register05)	23
3.6 测试 6 (Login01)	24
3.7 测试 7 (Login02)	25
3.8 测试 8 (Login03)	26
3.9 测试 9 (Login04)	26
3.10 测试 10 (InfoEdit01)	27
3.11 测试 11 (InfoEdit02)	29
3.12 测试 12 (InfoEdit03)	29
3.13 测试 13 (Pwd01)	30
3.14 测试 14 (Pwd02)	31
3.15 测试 15 (VoiceInput)	32
3.16 测试 16 (Location01)	33
3.17 测试 17 (Location02)	34
3.18 测试 18 (Location03)	35

3.19 测试 19 (DstMatch01)	35
3.20 测试 20 (DstMatch02)	36
3.21 测试 21 (Navigation01)	37
3.22 测试 22 (Navigation02)	37
3.23 测试 23 (Navigation03)	38
3.24 测试 24 (Navigation04)	39
3.25 测试 25 (Navigation05)	40
3.26 测试 26 (Navigation06)	41
3.27 测试 27 (Gesture01)	42
3.28 测试 28 (Gesture02)	43
3.29 测试 29 (Gesture03)	44
4 对软件功能的结论	45
4.1 功能 1 (Register)	45
4.1.1 能力	45
4.1.2 限制	46
4.2 功能 2 (Login)	47
4.2.1 能力	47
4.2.2 限制	47
4.3 功能 3 (InfoEdit)	48
4.3.1 能力	48
4.3.2 限制	48
4.4 功能 4 (Pwd)	49

4.4.1 能力	49
4.4.2 限制	49
4.5 功能 5（VoiceInput）	50
4.5.1 能力	50
4.5.2 限制	50
4.6 功能 6（Location）	51
4.6.1 能力	51
4.6.2 限制	51
4.7 功能 7（DstMatch）	52
4.7.1 能力	52
4.7.2 限制	52
4.8 功能 8（Navigation）	52
4.8.1 能力	53
4.8.2 限制	53
4.9 功能 9（Gesture）	54
4.9.1 能力	54
4.9.2 限制	54
5 分析摘要	54
5.1 能力	54
5.2 缺陷和限制	55
5.3 建议	56
5.4 评价	57
6 测试资源消耗	58

1 引言

1.1 编写目的

本测试分析报告评估了测试执行情况与测试计划是否相符合，描述了系统是否符合用户需求，是否已经达到用户预期的功能目标，总结测试阶段的测试情况，分析测试过程、测试结果。并对软件质量进行分析，分析系统存在的缺陷，未修改和预防 bug 提供建议，对以后系统出现问题的解决提供基础，进一步完善系统的性能。本测试分析

报告便于开发人员和维护人员了解软件的目前所存在的问题，方便后期对软件的维护。

本文档预期的阅读范围包括项目管理者、开发人员、测试人员及其他质量管理人员等。

1.2 背景

本项目为开发一款能让盲人寻求附近志愿者的帮助，并同时提供辅助盲人出行的导航功能的公益 APP——YourEyes，旨在于全社会搭建一个帮助盲人安全出行的集志愿服务与现代化技术于一体的公益平台。

项目的相关情况如下：

软件系统 名称	项目提出者	项目开发者	项目用户	计算中心
YourEyes	刘佳艺 薛明峰	薛明峰 刘佳艺	盲人群体 志愿者群体	四川大学

表 1-2 项目相关情况

参与本次项目测试的测试人员都是第一次接触该类型的系统，在经过短期的背景知识了解和使用场景的熟悉，可能仍然无法完全模拟出盲人用户使用本产品时的真实场景，这将有可能在后面的测试设计和测试执行工作中造成一定程度的测试逃逸现象（即一些重要的测试节点没有测到）。由于场地原因，测试场景受限于教室内，与导航相关的功能测试不能到真实的街道场景中进行，只能用简单的位置信息

和路口处的照片来模拟真实场景，且模拟场景中的干扰因素较少，固定因素较多，将容易导致在真实场景中使用时会遇到的问题难以发现，必然会导致测试的覆盖率降低。

1.3 定义

1.4 参考资料

本文档引用到的项目文件如表 1-4-1：

资料编号	文件标题	编写人员	编写日期
1	YourEyes 项目开发计划	刘佳艺 薛明峰	2017.3.26
2	YourEyes 需求规格说明书	刘佳艺 薛明峰	2017.4.7
3	Software Design Document	刘佳艺 薛明峰	2017.5.9
4	YourEyes 软件测试计划	刘佳艺 薛明峰	2017.5.30

表 1-4-1 项目文件引用表

本文档所参考的文档编写标准资料如表 1-4-2：

标题	文件编号	发表日期	出版单位
《计算机软件文档编制规范》	GB/T 8567-2006	2006 年	中国国家标准化管理委员会
《工程化文档规范》	GB/T 26805.4-2011	2011 年 7 月 29 日	中国国家标准化管理委员会
《计算机软件测试文档编写	GB/T 9386-2008	2008 年 4 月 11 日	中国国家标准化管理委员会

规范》			
-----	--	--	--

表 1-4-2 标准文件引用表

2 测试概要

Test case id	test case name	test case desc	step	expected
Register 01	新用户 注册有效	确认注册用户 名符合 9-16 个 字符	输入少于 9 个 字符的用户名 和有效密码	语音提示“用户名 不合规范”
			输入大于 16 个 字符的用户名 和有效密码	语音提示“用户名 不合规范”
			输入空用户名 和有效密码	语音提示“请输入 用户名”
			输入 9-16 个字 符的用户名和 有效密码	语音提示“注册成 功”
Register 02	新用户 注册有效	确认注册的密 码符合 9-16 个 字符	输入有效用户 名和少于 9 个 字符的密码	语音提示“密码不 合规范”

			输入有效用户名和大于 16 个字符的密码	语音提示 “密码不合规规范”
			输入有效用户名和空字符的密码	语音提示 “请输入密码”
			输入有效用户名和 9-16 个字符的密码	语音提示 “注册成功”
Register 03	新用户 注册有效	确认年龄信息 为 10-100 的整型数字	输入年龄为小于 10 的整型数字并确认	语音提示 “年龄输入有误”
			输入年龄为大于 100 的整型数字并确认	语音提示 “年龄输入有误”
			输入年龄为浮点型数字（如 10.5）并确认	语音提示 “年龄输入有误”
			输入年龄为其他字符（如 abc）并确认	语音提示 “年龄输入有误”

			输入年龄为 10-100 的整型 数字并确认	进入性别选择界 面
Register 04	新用户 注册有效	确认性别信息 未选中信息	未选中性别信 息并确认	语音提示“未选择 性别”
			选中性别信息 并确认	进入修改电话号 码界面
Register 05	新用户 注册有效	确认联系电话 为 11 位数字字 符串	输入字符串小 于或大于 11 位 字符串并确认	语音提示“手机号 码不合规范”
			输入字符串包 含其他字符(如 a ! %) 并确认	语音提示“手机号 码不合规范”
			输入为空并确 认	语音提示“请输入 手机号码”
			输入为 11 位数 字字符串并确 认	语音提示“修改成 功”
Login 01	用户登陆有效	确认登陆用户 名符合 9-16 个 字符	输入少于 9 个 字符的用户名	语音提示“用户名 不规范”
			输入大于 16 个 字符的用户名	语音提示“用户名 不规范”

			输入空用户名	语音提示“请输入用户名”
			输入有效用户名	跳转到密码输入界面
Login 02	用户登陆有效	确认登陆用户名符合 9-16 个字符	输入有效用户名和少于 9 个字符的密码	语音提示“密码不规范”
			输入有效用户名和大于 16 个字符的密码	语音提示“密码不规范”
			输入有效用户名和空字符的密码	语音提示“请输入密码”
			输入有效用户名和 9-16 个字符的密码	进入地图界面
Login 03	用户登陆有效	确认登陆用户名与密码匹配	输入有效用户名和密码 ,但用户名与密码不匹配	语音提示“用户名与密码不匹配”
			输入有效用户名和正确密码	跳转到地图界面

Login 04	登陆过的用户无需 重复登录	确认已成功注册和登陆过的用户在以后使用本 APP 是无需再次登录	用户已成功注册和登陆过本 APP	打开 APP 后选择登录可无需输入用户名和密码即可登录
InfoEdit 01	修改个人信息	确认年龄信息为 10-100 的整型数字	输入年龄为小于 10 的整型数字并确认修改	语音提示“年龄输入有误”
			输入年龄为大于 100 的整型数字并确认修改	语音提示“年龄输入有误”
			输入年龄为浮点型数字（如 10.5）并确认修改	语音提示“年龄输入有误”
			输入年龄为其他字符（如 abc）并确认修改	语音提示“年龄输入有误”

			输入年龄为 10-100 的整型 数字并确认修 改	进入性别选择界 面
InfoEdit 02	修改个人信息	确认性别信息 为选高信息	未选性别信息 并确认修改	语音提示未选择 性别
			选定性别信息 并确认修改	进入修改电话号 码界面
InfoEdit 03	修改个人信息		输入字符串小 于或大于 11 位 字符串并确认 修改	语音提示“手机号 码不合规范”
			输入字符串包 含其他字符(如 a ! %) 并确认 修改	语音提示“手机号 码不合规范”
			输入为空并确 认修改	语音提示“请输入 手机号码”
			输入为 11 位数 字符串并确 认修改	语音提示“修改成 功”

Pwd01	修改账户密码	确认修改密码 前原密码正确	输入与账户密码不一致的原密码并确认	语音提示“密码与原账户密码不一致”
			输入与账户密码一致的原密码并确认	跳转至输入新密码界面,并语音提示“输入新密码”
Pwd02	修改账户密码	确认新修改的密码符合 9-16 个字符	输入少于 9 个字符的密码和确认密码	语音提示“新密码不合规范”
			输入大于 16 个字符的密码和确认密码	语音提示“新密码不合规范”
			输入空字符的密码	语音提示“新密码不合规范”
			输入 9-16 个字符的密码	语音提示“修改密码成功”
VoiceInput	语音输入转化为文字	确认能够将语音识别转化为文字显示在输入框内	语音输入英文单词	准确转化为相应的英文单词
			语音输入英文字母	准确转化为相应的英文字母

			语音输入中文 词句	准确转化为相应的中文词句
			语音输入数字	准确转化为相应的数字
Location 01	获取盲人定位	确认系统能够准确定位用户并将位置信息发送至服务器	设备未打开 GPS 权限	系统提示用户“设备未开启 GPS 权限”并询问是否现在开启
			设备打开 GPS 权限	系统在地图中显示盲人用户的位置并将位置信息发送至服务器
Location 02	计算志愿者与盲人的相对距离	确认系统能够筛选志愿者周围 600m 范围内的盲人定位	盲人用户设备与志愿者设备相距大于 600 米	系统不会将该盲人用户定位列为候选定位
			盲人用户设备与志愿者设备相距小于 600 米	系统会将该盲人用户定位列为候选定位

Location 03	发送附近的盲人定位	确认系统能够将盲人用户的位置从服务器发至志愿者客户端	服务器存有盲人用户的位置信息	系统将盲人位置显示在志愿者客户端的地图中
DstMatc h01	目的地信息自动筛选匹配	确认系统能够根据用户输入目的地的关键词自动匹配出周围相关地点信息	用户输入关键字,但设备未联网	系统提示“设备未联网”,无法显示匹配信息
			用户输入关键字且设备联网	系统自动匹配出带有关键字的若干地点
DstMatc h02	目的地信息自动筛选匹配	在匹配出若干地点后,确认系统通过语音方式向盲人用户确认详细目的地	系统匹配出若干地点	系统按顺序向用户语音确认目的地信息
Navigati on01	路线导航	确认系统可以根据起止地点为用户规划路线	用户确认详细目的地信息,但网络中断	系统提示“网络中断,请重新联网”,无法显示规划路线信息

			用户确认详细目的地信息 ,且网络良好	成功规划路线并开始导航
Navigation02	路线导航	确认系统可根据规划路线进行语音导航	已规划路线 ,但网络中断	系统提示“网络中断 ,请重新联网” ,无法语音导航
			已规划路线 ,网络良好	根据用户位置和规划路线适时进行语音导航
Navigation03	路口导航	显示用户到达路口处时自动调取手机摄像头	用户未到达路口处	系统尝试开启摄像头
			用户到达路口处 ,但设备对系统未开摄像头权限	系统提示“未开启摄像头权限”
			用户到达路口处 ,且设备对系统开启了摄像头权限	系统自动调取手机摄像头
Navigation04	路口导航	确认系统能够对摄像头画面中的红绿灯位	画面中没有出现人行红绿灯	系统提示“未检测到红绿灯 ,请适当调整摄像头方向”

		置实时监测	画面中出现人行红绿灯	画面中用矩形框标记出目标的位置
Navigation05	路口导航	确认系统能够对检测到的红绿灯进行颜色识别	无成功检测目标	系统提示“未检测到红绿灯,请适当调整摄像头方向”
			画面中检测到绿色人行信号灯	系统分析出颜色信息为绿色
			画面中检测到红色人行信号灯	系统分析出颜色信息为红色
Navigation06	路口导航	确认系统能够根据识别出来的信号灯颜色为用户提供通行建议	前一个状态与当前颜色状态均为红色	系统提示“请稍试等待”
			前一个状态与当前颜色状态均为绿色	系统提示“路口剩余时间可能不足以安全通行,请稍试等待”
			前一个状态为绿色,后一个状态为红色	系统提示“请稍试等待”

			前一个状态为红色 ,后一个状态为绿色	系统提示 “可以安全通行”
Gesture 01	手势交互	确认在欢迎界面 ,系统可以根据用户在屏幕上的操作手势做出相应反馈	用户在屏幕上左滑	开始修改密码
			用户在屏幕上右滑	进入菜单界面
			用户在屏幕上上滑	开始注册
			用户在屏幕上下滑	开始登录
Gesture 02	手势交互	进入导航模式后 ,确认系统可以根据用户在屏幕上的操作手势做出相应反馈	用户在屏幕上上滑	导航界面无手势
			用户在屏幕上下滑	导航界面无手势
			用户在屏幕上左滑	导航界面无手势
			用户在屏幕上右滑	导航界面无手势
Gesture 03	手势交互	在系统向用户确认语音输入内容时 ,确认系	用户在屏幕上上滑	系统接收到 “确定” 的信息并语音询问用户

		统可以根据用户在屏幕上的操作手势做出相应反馈	用户在屏幕上 下滑	系统接收到“取消”的信息返回上一层
			用户在屏幕上 右滑	开始语音输入
			用户在屏幕上 左滑	删除字符
			用户在屏幕上 长按	确认发送请求

3 测试结果及发现

3.1 测试 1 (Register01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
新用户 注册有效	确认注册用户 名符合 9-16 个字符	输入少于 9 个字符 的用户名 和有效密 码	语音提示 “用户名 不合规范”	语音提示 “用户名 不合规范”	Tested	P	高	

		输入大于 16 个字 符的用户 名和有效 密码	语音提示 “用户名 不合规 范”	语音提示 “用户名 不合规 范”	Tested	P	高	
		输入空用 户名和有 效密码	语音提示 “请输入 用户名”	语音提示 “请输入 用户名”	Tested	P	高	
		输入 9-16 个 字符的用 户名和有 效密码	语音提示 “注册成 功”	语音提示 “注册成 功”	Tested	P	高	

3.2 测试 2 (Register02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				

新用户注册有效	确认注册的密码符合 9-16 个字符	输入有效用户名和少于 9 个字符的密码	语音提示 “密码不合规规范”	语音提示 “密码不合规规范”	Tested	P	高	
		输入有效用户名和大于 16 个字符的密码	语音提示 “密码不合规规范”	语音提示 “密码不合规规范”	Tested	P	高	
		输入有效用户名和空字符的密码	语音提示 “请输入密码”	语音提示 “请输入密码”	Tested	P	高	
		输入有效用户名和 9-16 个字符的密码	语音提示 “注册成功”	语音提示 “注册成功”	Tested	P	高	

3.3 测试 3 (Register03)

test case	test case	test steps	test	test	test	defect
-----------	-----------	------------	------	------	------	--------

name	desc	step	expected	actual	case status	status (P/F)	prority	severity
新用户注册有效	确认年龄信息为 10-100 的整型数字	输入年龄为小于 10 的整型数字并确认	语音提示“年龄输入有误”	注册时无需修改	Tested	F	高	注册时暂未要求用户修改个人信息，以下测试用例都是如此
		输入年龄为大于 100 的整型数字并确认	语 音 提 示“年 龄 输 入 有 误”	注册时无需修改	Tested	F	高	
		输入年龄为浮点型数字（如 10.5）并确认	语 音 提 示“年 龄 输 入 有 误”	注册时无需修改	Tested	F	高	

		输入年龄 为其他字 符（如 abc）并 确认	语音提示 “年龄输 入有误”	注册时无 需修改	Tested	F	高	
		输入年龄 为 10-100 的整型数 字并确认	进入性别 选择界面	注册时无 需修改	Tested	F	高	

3.4 测试 4 (Register04)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
新用户 注册有效	确认性别信息 未选中信息	未选中性 别信息并 确认	语音提示 “未选择 性别”	注册时无 需修改	Tested	F	高	注册时暂 未要求用 户修改个 人信息，以 下测试用 例都是如 此

		选中性别 信息并确 认	进入修改 电话号码 界面	注册时无 需修改面	Tested	F	高	
--	--	-------------------	--------------------	--------------	--------	---	---	--

3.5 测试 5 (Register05)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
新用户 注册有效	确认联系电话 为11位数字字 符串	输入字符 串小于或 大于11 位字符串 并确认	语音提示 “手机号 码不合规 范”	注册时无 需修改	Tested	F	高	注册时暂 未要求用 户修改个 人信息，以 下测试用 例都是如 此
		输入字符 串包含其 他字符 (如 a!%)并 确认	语音提示 “手机号 码不合规 范”	注册时无 需修改	Tested	F	高	

		输入为空 并确认	语音提示 “请输入 手机号码”	注册时无 需修改	Tested	F	高	
		输入为 11 位数 字符串 并确认	语音提示 “修改成 功”	注册时无 需修改	Tested	F	高	

3.6 测试 6 (Login01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
用户登陆有效	确认登陆用户名符合 9-16 个字符	输入少于 9 个字符 的用户名	语音提示 “用户名 不规范”	语音提示 “用户名 不规范”	Tested	P	高	
		输入大于 16 个字 符的用户 名	语音提示 “用户名 不规范”	语音提示 “用户名 不规范”	Tested	P	高	
		输入空用 户名	语音提示 “请输入 用户名”	语音提示 “请输入 用户名”	Tested	P	高	

		输入有效 用户名	跳转到密 码输入界 面	跳转到密 码输入界 面	Tested	P	高	
--	--	-------------	-------------------	-------------------	--------	---	---	--

3.7 测试 7 (Login02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
用户登陆有 效	确认登陆用户 名符合 9-16 个字符	输入有效 用户名和 少于 9 个 字符的密 码	语音提示 “密码不 规范”	语音提示 “密码不 规范”	Tested	P	高	
		输入有效 用户名和 大于 16 个字符的 密码	语音提示 “密码不 规范”	语音提示 “密码不 规范”	Tested	P	高	
		输入有效 用户名和 空字符的 密码	语音提示 “请输入 密码”	语音提示 “密码不 规范”	Tested	P	高	

		输入有效 用户名和 9-16 个 字符的密 码	进入地图 界面	进入地图 界面	Tested	P	高	
--	--	-------------------------------------	------------	------------	--------	---	---	--

3.8 测试 8 (Login03)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
用户登陆有效	确认登陆用户名与密码匹配	输入有效 用户名和 密码，但 用户名与 密码不匹 配	语音提示 “用户名 与密码不 匹配”	语音提示 “用户名 与密码不 匹配”	Tested	P	高	
		输入有效 用户名和 正确密码	跳转到地 图界面	跳转到地 图界面	Tested	P	高	

3.9 测试 9 (Login04)

test case	test case	test steps	test	test	test	defect
-----------	-----------	------------	------	------	------	--------

name	desc	step	expected	actual	case status	status (P/F)	prority	severity
用户登陆有效	确认登陆用户名与密码匹配	输入有效用户名和密码，但用户名与密码不匹配	语音提示“用户名与密码不匹配”	语音提示“用户名与密码不匹配”	Tested	P	高	

3.10 测试 10 (InfoEdit01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
修改个人信息	确认年龄信息为 10-100 的整型数字	输入年龄为小于 10 的整型数字并确认修改	语音提示“年龄输入有误”	语音提示“年龄输入有误”	Tested	P	高	

		输入年龄 为大于 100 的整 型数字并 确认修改	语音提示 “年龄输 入有误”	语音提示 “年龄输 入有误”	Tested	P	高	
		输入年龄 为浮点型 数字（如 10.5）并 确认修改	语音提示 “年龄输 入有误”	语音提示 “年龄输 入有误”	Tested	P	高	
		输入年龄 为其他字 符（如 abc）并 确认修改	语音提示 “年龄输 入有误”	语音提示 “年龄输 入有误”	Tested	P	高	
		输入年龄 为 10-100 的整型数 字并确认 修改	进入性别 选择界面	进入性别 选择界面	Tested	P	高	

3.11 测试 11 (InfoEdit02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
修改个人信息	确认性别信息 为选高信息	未选性别	语音提示	语音提示	Tested	P	高	
		信息并确	未选择性	未选择性				
		认修改	别	别	Tested	P	高	
		选定性别	进入修改	进入修改				
		信息并确	电话号码	电话号码				
		认修改	界面	界面				

3.12 测试 12 (InfoEdit03)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
修改个人信息	确认联系电话 为 11 位数字字 符串	输入字符			Tested	P	高	
		串小于或	语音提示	语音提示				
		大于 11	“手机号	“手机号	Tested	P	高	
		位字符串	码不合规	码不合规				
		并确认修	范”	范”				
		改						

		输入字符串包含其他字符 (如 a ! %) 并确认修改	语音提示 “手机号 码不合规 范”	语音提示 “手机号 码不合规 范”	Tested	P	高	
		输入为空并确认修改	语音提示 “请输入 手机号码”	语音提示 “请输入 手机号 码”	Tested	P	高	
		输入为 11 位数字字符串并确认修改	语音提示 “修改成 功”	语音提示 “修改成 功”	Tested	P	高	

3.13 测试 13 (Pwd01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				

修改账户密码	确认修改密码	输入与账户密码不一致的原密码并确认	语音提示 “密码与原账户密码不一致”	语音提示 “密码与原账户密码不一致”	Tested	P	高	
	前原密码正确	输入与账户密码一致的原密码并确认	进入输入新密码界面并语音提示输入新密码	进入输入新密码界面并语音提示输入新密码	Tested	P	高	

3.14 测试 14 (Pwd02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
修改账户密码	确认新修改的密码符合 9-16 个字符	输入少于 9 个字符的密码和确认密码	语音提示 “新密码不合规范”	语音提示 “新密码不合规范”	Tested	P	高	

		输入大于 16 个字 符的密码 和确认密 码	语音提示 “新密码 不合规范”	语音提示 “新密码 不合规范”	Tested	P	高	
		输入空字 符的密码	语音提示 “新密码 不合规范”	语音提示 “新密码 不合规范”	Tested	P	高	
		输入 9-16 个 字符的密 码	语音提示 “修改密 码成功”	语音提示 “修改密 码成功”	Tested	P	高	

3.15 测试 15 (VoiceInput)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
语音输入转 化为文字	确认能够将语 音识别转化为 文字显示在输	语音输入 英文单词	准确转化 为相应的 英文单词	准确率很 高	Tested	P	高	

	入框内	语音输入 英文字母	准确转化 为相应的 英文字母	准确率不 高	Tested	F	高	英文字母 容易识别 成类似读 音的汉字
		语音输入 中文词句	准确转化 为相应的 中文词句	准确率很 高	Tested	P	高	
		语音输入 数字	准确转化 为相应的 数字	准确率很 高	Tested	P	高	

3.16 测试 16 (Location01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
获取盲人定 位	确认系统能够 准确定位用户 并将位置信息 发送至服务器	设备未打 开 GPS 权限	系统提示 用户“设备 未开启 GPS 权限” 并询问是 否现在开 启	无提示及 操作	Tested	F	高	暂未实现 权限的提 醒

		设备打开 GPS 权限	系统在地 图中显示 盲人用户 的位置并 将位置信 息发送至 服务器	发送位置	Tested	P	高	
--	--	----------------	---	------	--------	---	---	--

3.17 测试 17 (Location02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
计算志愿者 与盲人的相 对距离	确认系统能够 筛选志愿者周 围 600m 范围 内的盲人定位	盲人用户 设备与志 愿者设备 相距大于 600 米	系统不会 将该盲人 用户定位 列为候选 定位	不发送位 置并更新 服务器上 用户状态 为独立出 行	Tested	P	高	

		盲人用户 设备与志 愿者设备 相距小于 600 米	系统会将 该盲人用 户定位列 为候选定 位	暂未实现	Tested	F	高	暂未实现 与志愿者 端相关功 能
--	--	---------------------------------------	-----------------------------------	------	--------	---	---	---------------------------

3.18 测试 18 (Location03)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
发送附近的 盲人定位	确认系统能够 将盲人用户的 位置从服务器 发至志愿者客 户端	服务器存 有盲人用 户的位置 信息	系统将盲 人位置显 示在志愿 者客户端 的地图中	暂未实现	Tested	F	高	暂未实现 与志愿者 端相关功 能

3.19 测试 19 (DstMatch01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				

目的地信息 自动筛选匹 配	确认系统能够 根据用户输入 目的地的关键 词自动匹配出 周围相关地点 信息	用户输入 关键字， 但设备未 联网	系统提示 “设备未 联网”，无 法显示匹 配信息	语音提示 “无搜索 结果”	Tested	P	高	没有精确 提示用户 是由于网 络原因搜 索失败
		用户输入 关键字且 设备联网	系统自动 匹配出带 有关键字 的若干地 点	系统自动 匹配出带 有关键字 的若干地 点	Tested	P	高	

3.20 测试 20 (DstMatch02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
目的地信息 自动筛选匹 配	在匹配出若干 地点后 确认系 统通过语音方 式向盲人用户 确认详细目的 地	系统匹配 出若干地 点	系统按顺 序向用户 语音确认 目的地信 息	系统按顺 序向用户 语音确认 目的地信 息	Tested	P	高	

3.21 测试 21 (Navigation01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
路线导航	确认系统可以根据起止地点为用户规划路线	用户确认详细目的地信息，但网络中断	系统提示“网络中断，请重新联网”，无法显示规划路线信息	无提示	Tested	F	高	
		用户确认详细目的地信息，且网络良好	成功规划路线并开始导航	成功规划路线并开始导航	Tested	P	高	

3.22 测试 22 (Navigation02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				

路线导航	确认系统可根据规划路线进行语音导航	已规划路线，但网络中断	系统提示“网络中断，请重新联网”，无法语音导航	无提示	Tested	F	高	
		已规划路线，网络良好	根据用户位置和规划路线适时进行语音导航	根据用户位置和规划路线适时进行语音导航	Tested	P	高	

3.23 测试 23 (Navigation03)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
路口导航	显示用户到达路口处时自动调取手机摄像	用户未到达路口处	系统尝试开启摄像头	未实现	Tested	F	高	

	头	用户到达路口处，但设备对系统未开启摄像头权限	系统提示“未开启摄像头权限”	无提示	Tested	F	高	
		用户到达路口处，且设备对系统开启了摄像头权限	系统自动调取手机摄像头	未实现	Tested	F	高	

3.24 测试 24 (Navigation04)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				

路口导航	确认系统能够对摄像头画面中的红绿灯位置实时监测	画面中没 有出现人 行红绿灯	系统提示 “未检测到红绿灯， 请适当调整摄像头 方向”	无提示	Tested	F	高	
		画面中出 现人行红 绿灯	画面中用 矩形框标 记出目标 的位置	画面中用 矩形框标 记出目标 的位置	Tested	P	高	

3.25 测试 25 (Navigation05)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
路口导航	确认系统能够对检测到的红绿灯进行颜色识别	无成功检测目标	系统提示 “未检测到红绿灯， 请适当调整摄像头 方向”	无提示	Tested	F	高	

		画面中检测到绿色人行信号灯	系统分析 出颜色信息为绿色	系统分析 出颜色信息为绿色	Tested	P	高	
		画面中检测到红色人行信号灯	系统分析 出颜色信息为红色	系统分析 出颜色信息为红色	Tested	P	高	

3.26 测试 26 (Navigation06)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
路口导航	确认系统能够根据识别出来的信号灯颜色为用户提供通	前一个状态与当前颜色状态均为红色	系统提示“请稍试等待”	无提示	Tested	F	高	

	行建议	前一个状态与当前颜色状态均为绿色	系统提示 “路口剩余时间可能不足以安全通行，请稍试等待”	无提示	Tested	F	高	
		前一个状态为绿色，后一个状态为红色	系统提示 “请稍试等待”	无提示	Tested	F	高	
		前一个状态为红色，后一个状态为绿色	系统提示 “可以安全通行”	无提示	Tested	F	高	

3.27 测试 27 (Gesture01)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				

手势交互	确认在欢迎界面,系统可以根据用户在屏幕上的操作手势做出相应反馈	用户在屏幕上左滑	开始修改密码	开始修改密码	Tested	P	高	
		用户在屏幕上右滑	进入菜单界面	进入菜单界面	Tested	P	高	
		用户在屏幕上上滑	开始注册	开始注册, 进入用户名输入界面	Tested	P	高	
		用户在屏幕上下滑	开始登录	开始登录, 进入用户名输入界面	Tested	P	高	

3.28 测试 28 (Gesture02)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test prority	defect severity
		step	expected	actual				
手势交互	进入导航模式后,确认系统可以根据用户在	用户在屏幕上上滑	导航界面无手势	地图移动,无其他手势	Tested	P	高	

	屏幕上的操作 手势做出相应 反馈	用户在屏 幕上下滑	导航界面 无手势	地图移 动，无其 他手势	Tested	P	高	
		用户在屏 幕上左滑	导航界面 无手势	地图移 动，无其 他手势	Tested	P	高	
		用户在屏 幕上右滑	导航界面 无手势	地图移 动，无其 他手势	Tested	P	高	

3.29 测试 29 (Gesture03)

test case name	test case desc	test steps			test case status	test status (P/F)	test priority	defect severity
		step	expected	actual				
手势交互	在系统向用户 确认语音输入 内容时 ,确认系 统可以根据用 户在屏幕上的	用户在屏 幕上上滑	系统接收 到 “确定” 的信息并 语音询问 用户	系统接收 到 “确定” 的信息并 语音询问 用户	Tested	P	高	

	操作手势做出 相应反馈	用户在屏幕上下滑	系统接收到“取消”的信息返回上一层	系统接收到“取消”的信息返回上一层	Tested	P	高	
		用户在屏幕上右滑	开始语音输入	开始语音输入	Tested	P	高	
		用户在屏幕上左滑	删除字符	删除字符，输入框为空时无操作	Tested	P	高	
		用户在屏幕上长按	确认发送请求	确认发送请求	Tested	P	高	

4 对软件功能的结论

4.1 功能 1 (Register)

本功能为用户提供注册账号的功能，相关能力和限制如下。

4.1.1 能力

能力	能力简述	是否证实
用户检测	检查用户名是否已经存在	是

用户新建	注册一个新的用户	是
注册信息合法性检测	对用户注册的信息是否符合相关规范和合法性进行检测	否

4.1.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
用户名	文字	String	大于 9 位小于 16 位 , 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
密码	文字	String	大于 9 位小于 16 位 , 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
年龄	文字	Int	10-100	精准输入	用户	加密
性别	按钮	Boolean	0 或 1	精准输入	用户	加密
联系电话	文字	String	11 位数字字符串	精准输入	用户	加密

4.2 功能 2 (Login)

本功能为用户提供登陆账号的功能，相关能力和限制如下。

4.2.1 能力

能力	能力简述	是否证实
用户检测	检查用户名是否已经存在	是
账户信息检测	检查输入信息格式合理性	是
账户信息匹配	检查用户名和密码是否匹配	是
自动登录	对登陆过的用户实现下一次进入 APP 时自动登录	是

4.2.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
用户名	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
密码	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密

4.3 功能 3 (InfoEdit)

本功能为用户提供管理账号、修改用户信息的功能，相关能力和限制如下。

4.3.1 能力

能力	能力简述	是否证实
用户检测	检查用户名是否已经存在	是
账户信息检测	检查输入信息格式合理性	是

4.3.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
用户名	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
年龄	文字	Int	10-100	精准输入	用户	加密
性别	按钮	Boolean	0 或 1	精准输入	用户	加密
联系电话	文字	String	11 位数字字符串	精准输入	用户	加密

4.4 功能 4 (Pwd)

本功能为用户提供修改账号密码的功能，相关能力和限制如下。

4.4.1 能力

能力	能力简述	是否证实
原密码匹配检测	检查输入密码与原密码是否匹配	是
输入格式检测	检查输入密码格式合理性	是
确认密码匹配检测	检查新密码与确认密码是否匹配	是

4.4.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
原密码	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
新密码	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密
确认密码	文字	String	大于 9 位小于 16 位， 可以包含数字字母符号	精准输入	用户	加密

4.5 功能 5（VoiceInput）

本功能为盲人用户提供语音输入，将语音自动转化为文字的功能，相关能力和限制如下。

4.5.1 能力

能力	能力简述	是否证实
英文单词转化	将语音输入的英文单词转化为文字显示在输入框内	是
英文字母转化	将语音输入的英文字母转化为文字显示在输入框内	是
中文转化	将语音输入的中文转化为文字显示在输入框内	是
数字转化	将语音输入的数字转化为文字显示在输入框内	

4.5.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
文本框输入	语音	语音	英文单词或英文字母或数字说中文词句	精准输入	用户	不加密

且用户需保证网络良好。

4.6 功能 6（Location）

本功能为盲人用户提供定位并基于位置信息的数据处理的功能，相关能力和限制如下。

4.6.1 能力

能力	能力简述	是否证实
获取盲人用户定位	获取盲人用户定位并发送至服务器	是
计算盲人与志愿者的相对距离	系统筛选志愿者周围 600m 范围内的盲人定位	是
发送附近的盲人定位	系统将盲人用户的位置从服务器发至志愿者客户端	是

4.6.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
用户定位	文字	两个 Double	经度 0-180，纬度 0-90	精准输入	用户	不加密

且用户需为本应用开启 GPS 权限，并保证网络良好。

4.7 功能 7（DstMatch）

本功能为盲人用户提供根据用户输入目的地的关键词自动匹配出周围相关地点信息，并语音确认最终目的地的功能，相关能力和限制如下。

4.7.1 能力

能力	能力简述	是否证实
目的地信息自动筛选匹配	系统根据用户输入的关键字信息，自动筛选出周围相关地点信息	是
语音确认具体目的地信息	系统在匹配地点中语音向用户确认最终具体目的地信息	是

4.7.2 限制

输入数据名称	媒体	数据格式类型	数据范围	精度	输入数据的来源	安全保密条件
目的地	文字	String	非空	精准输入	用户	不加密

且用户需为本应用开启 GPS 权限，并保证网络良好。

4.8 功能 8（Navigation）

本功能为盲人用户提供路线导航和路口导航的功能，相关能力和

限制如下。

4.8.1 能力

能力	能力简述	是否证实
路线规划	系统可以根据起止地点为用户规划路线	是
语音导航	系统可根据规划路线进行语音导航	是
路口引导	用户到达路口处时自动调取手机摄像头进行基于图像识别的路口引导	否
人行红绿灯位置检测	系统能够对摄像头画面中的红绿灯位置实时检测	是
人行红绿灯颜色识别	系统能够对摄像头画面中的红绿灯的颜色进行识别	是
路口通行建议	系统根据实时识别出来的信号灯颜色为用户提供通行建议	否

4.8.2 限制

用户需为本应用开启 GPS 权限和摄像头权限，并保证网络良好。

4.9 功能 9（Gesture）

4.9.1 能力

能力	能力简述	是否证实
手势交互	系统可以根据用户在屏幕上的操作手势做出相应反馈	是

4.9.2 限制

用户在屏幕上的滑动手势操作需至少滑动 2cm。

5 分析摘要

5.1 能力

经过测试证实，在此开发阶段，软件系统已经实现了盲人客户端在导航模块的主要功能，包括盲人用户对账号的注册和登录功能，对账户信息的修改功能，支持盲人用户的语音输入功能、手势交互功能，可以为盲人的出行提供导航辅助，其中包括路线规划、语音导航以及本系统独特的路口引导功能。另外，在盲人客户端的即时志愿服务模块，本系统也可以实现对盲人用户的定位进行获取和及时更新，并支持盲人与志愿者相对距离的计算并将盲人位置在志愿者客户端显示的功能，为志愿服务模块的完整实现做了一定的铺垫，为后续阶段的开发提供了基础技术的保障。

整项测试基于系统中的各个功能模块，对不同的功能模块分别进行了不同的黑盒测试和白盒测试。由于测试场地的限制，而系统功能又涉及到基于道路真实场景的相关功能，如路线规划、语音导航、路口引导等，这些功能没有得到充分真实环境的测试，且路口引导的测试采用了使用路口实拍场景照片的模拟环境测试，这些非真实使用环境的测试会在一定程度上影响测试的真实性与可靠性，会导致测试覆盖不全面，测试不准确、不充分等不利影响。

但就目前测试而言，测试结果仍可以有效的体现系统功能实现的完成情况与完成质量，找出了已开发模块中存在的缺陷，为今后的进一步修改和优化提供了有力的依据。

5.2 缺陷和限制

缺陷编号	测试标识符	缺陷简述	造成影响
F1	Navigation	在路线导航中到达路口处无法自动调取手机摄像头	无法为盲人提供便捷的路口引导功能，影响软件的易用性
F2	Navigation	使用手机摄像头进行路口实时引导时 红绿灯位置的检测准确率不够高	检测率的缺陷将直接影响软件可靠性与可用性
F3	Navigation	对红绿灯实时的颜色识别准确率不够高	识别率的缺陷将直接影响软件可靠性与可用性
F4	Navigation	未能实现根据颜色识别进行	导致路口引导功能不完整

		通行提示	
F5	Navigation	未实现导航界面的手势操作	不利于盲人交互
F6	Navigation	网络断开时无法导航且无提示	盲人无法正常使用软件和定位错误
F7	Dstmatch	未实现地名的语音输入	不利于盲人输入
F8	Register & Login	未对相关传输数据进行加密处理	使系统的安全性能较低
F9	VoicelInput	英文字符输入准确率低	提高了盲人注册和登录的难度

5.3 建议

缺陷编号	测试标识符	修改方法	紧迫程度	预计工作量	修改负责人
F1	Navigation		高		薛明峰
F2	Navigation	对实时检测算法进行进一步深入研究	中	10 天	刘佳艺
F3	Navigation	对图像识别的相关算法进行改进和优化	高	10 天	刘佳艺
F4	Navigation	对颜色数据的储	中	5 天	刘佳艺

		存、处理和显示 方式进行进一步 的学习			
F5	Navigation	导航界面添加手 势操作监听	高	3 天	薛明峰
F6	Navigation	添加新线程对网 络状况持续监听 并作出相应提示 和操作	中	10 天	薛明峰
F7	Dstmatch	在目的地输入界 面增加语音输入 功能	高	5 天	薛明峰
F8	Register & Login	对数据加密技术 进行进一步的学 习	中	20 天	薛明峰
F9	VoiceInput	暂无法改进	低	-	薛明峰

5.4 评价

本项目在计划和设计阶段对整个系统的需求以及功能实现做出了细致的分析和描述，并形成详细文档资料，为项目的完整实现进行了较为充分的准备和铺垫。但由于项目的工程量较大，开发周期较短，在开发过程中，我们对本开发阶段的开发目标进行了一定的调整，并

计划采用增量开发的过程模型，在本开发阶段只对盲人客户端和服务器端的主要功能予以研究和开发。

经测试证实，本项目已经基本完成了本阶段计划目标范围内的开发任务。功能实现与用户需求基本吻合，且通过测试。但大多数功能只是停留在技术实现通过的阶段，而对软件使用时出现的各种情况考虑不够周全，对数据和操作的异常处理环节仍存在很多漏洞，因此，目前已交付版本的软件性能与质量还有待进一步完善

6 测试资源消耗

完整的测试工作需要根据不同的测试用例以及测试方法产生多组不同的输入和输出，需要准备边界、一般、错误、特殊这些类型的数据进行测试，从而对系统进行完整的测试。

测试的人员通过自我测评以及交由其他人员进行确定，测试人员皆为四川大学大二年级软件工程专业本科生，每种测试都各有 2 人来进行。

每个测试用例的平均用时为 5 分钟，在自我测评中分为 2 份交由各个组员进行测评，每个组员分别是单人对系统的某些部分进行测试。