

在线报修系统

测试报告

项目组长： 彭滢茹

项目组员： 张琴、刘思岑、
段雯雯、翟微、
车泽宇

目 录

- 1. 引言.....2
- 2. 测试参考文档.....2
- 3. 测试设计简介.....2
 - 3.1 测试用例设计.....2
 - 3.2 测试环境与配置.....2
 - 3.3 测试方法.....3
- 4. 测试情况.....3
 - 4.1 测试执行情况.....3
 - 4.2 测试覆盖.....3
 - 4.3 缺陷的统计.....12
- 5. 测试结论和建议.....12
- 6. 附录.....13
 - 6.1 缺陷状态定义.....13
 - 6.2 缺陷严重程度定义.....13
 - 6.3 缺陷类型定义.....13

1. 引言

本测试报告为在线报修系统测试报告；本报告目的在于总结测试阶段的前后端测试以及测试结果分析，描述系统是否达到需求的功能。

本报告预期参考人员包括测试人员、测试部门经理、项目管理人员、SQA 人员和其他质量控制人员。

2. 测试参考文档

《软件项目计划》；
《用户需求说明书》；
《软件需求规格说明书》；
《系统设计规格说明书》（可能分概要设计和详细设计）；
执行程序；
测试脚本；
《软件测试计划》、《软件集成测试用例》、
《软件系统测试用例》、《软件确认测试用例》；
《需求跟踪矩阵》。

3. 测试设计简介

3.1 测试用例设计

项目前端 UI 的设计我们针对用户需求中的功能点进行测试。

由于项目后端实现功能主要为**前后端数据交互**，对于数据的有关判断在前端完成，所以后端测试主要基于功能性测试，检查服务器是否能正常处理请求，返回预期结果。

3.2 测试环境与配置

测试环境：

服务器 115.159.225.109 腾讯云服务器

客户端

前端：android 手机，iOS 手机，网站。

后端：windows7 IntelliJ Idea

3.3 测试方法

前端的测试方法采用手工测试，针对列出的功能点，并且记录测试结果，进行测试评估。

本次测试采用灰盒测试方法，主要过程为向服务器发送不同的请求，检查服务器返回的内容是否符合预期，从而检查前后端数据交互是否正确。测试工具为 `junit4` 和 `gson`。

由于发送请求和接受到的数据格式都为 `Json` 格式，所以在处理数据时我们借助 `Gson` 进行数据处理。其中，`Gson` 是 Google 开发的 Java API，用于转换 Java 对象和 `Json` 对象。

4. 测试情况

4.1 测试执行情况

测试范围和要求：

对于前端的测试主要是针对三种客户端还有四种用户进行测试。

对于后端测试范围为《接口以及数据的约定.pdf》中所涉及的前后端数据交互的 `rest` 接口。本测试主要关注前后端数据交互，默认前端对数据有基本检测（如空字段检测），默认发送的数据格式正确。

测试版本：

1.0

测试时间：

2016.7.15~2016.7.22

测试人员：

彭滢茹

车泽宇

4.2 测试覆盖

序号	测试用户	测试平台	测试功能	预期结果	是否通过
	派单员	android			
1			登录	密码正确,用户存在登录成功,	是

				否则登录失败	
2			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	是
3			注销	可以退出登录	是
4			新建报修单	报修单新建完成后，能够看到报修单的详情，其他用户也能观测到刚刚新建的报修单	是
5			查看所有报修单	能够查看所有报修单。	是
6			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	是
7			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	是
8			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	是
9			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	是
10			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	是
11			删除报修单	可以删除任意种类的报修单	是
12			修改未接报修单	能够修改未接报修单的所有内容	是
13			收到报修单的删除通知	能够收到正确的消息通知（报修单信息正确）	是
	管理员	android			是
14			登录	密码正确，用户存在登录成功，否则登录失败	是
15			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	是
16			注销	可以退出登录	是
17			按角色查看用户	按照派单员，工程师，销售员查看用户，默认状态下为全部。	是
18			删除某个用户	用户删除成功，其他用户也查看不到此用户，而且这个用户无法再登录。	是
19			新增用户	用户新增，可以设置用户 ID，姓名，初始密码，电话号码，用户类型。	是
20			查看所有报修单	能够查看所有报修单。	是

21			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	是
22			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	是
23			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	是
24			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	是
25			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	是
26			分值修改的消息通知	能够收到分值修改的通知，并且可以查看报修单的详情	是
27			报修单删除通知	有报修单被删除时，收到报修单删除通知。	是
28			修改密码通知	用户修改密码时，收到密码修改通知	是
29			忘记密码通知	收到密码找回通知	是
	工程师	android			
30			登录	密码正确，用户存在登录成功，否则登录失败	是
31			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	是
32			注销	可以退出登录	是
33			查看自己的报修单	可以查看到自己的全部报修单	是
34			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	是
35			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	是
36			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	是
37			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	是
38			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	是
39			可以对未接报修单进行接单	接单完成后报修单状态更新，其他的用户也能看到状态的变化	是
40			对已接报修单可以取消接单	取消接单后报修单状态变为未	是

				接状态，其他的用户也能看到状态的变化。	
41			对已接报修单可以提交完成	提交成功，报修单从已接状态变为已完成。	是
42			反馈界面	可以输入序列号，反馈信息，可以添加最多三张图片	是
43			报修单删除通知	在自己的报修单被删除时收到删除通知。	是
	销售员	android			
44			登录	密码正确，用户存在登录成功，否则登录失败	是
45			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	是
46			注销	可以退出登录	是
47			查看自己的报修单	可以查看到自己的全部报修单	是
48			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	是
49			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	是
50			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	是
51			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	是
52			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	是
53			审核已完成报修单	报修单状态变为已审核。其他有权限的用户也能看到状态改变	是
54			报修单删除通知	在自己的报修单被删除时收到删除通知。	是

序号	测试用户	测试平台	测试功能	预期结果	是否通过
	派	ios			

	单 员				
1			登录	密码正确,用户存在登录成功,否则登录失败	
2			修改密码	正常传输密码修改的信息,在管理员处理以后,能够以新的密码登录	
3			注销	可以退出登录	
4			新建报修单	报修单新建完成后,能够看到报修单的详情,其他用户也能观测到刚刚新建的报修单	
5			查看所有报修单	能够查看所有报修单。	
6			分类查看报修单	报修单可以按照未接,已接,已完成,已审核查看。	
7			报修单排序	报修单可以按照创建时间,接单时间,完成时间,审核时间排序,为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	
8			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	
9			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	
10			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标,能够跳转到拨号的界面。	
11			删除报修单	可以删除任意种类的报修单	
12			修改未接报修单	能够修改未接报修单的所有内容	
13			收到报修单的删除通知	能够收到正确的消息通知(报修单信息正确)	
	管 理 员	ios			
14			登录	密码正确,用户存在登录成功,否则登录失败	
15			修改密码	正常传输密码修改的信息,在管理员处理以后,能够以新的密码登录	
16			注销	可以退出登录	
17			按角色查看用户	按照派单员,工程师,销售员查看用户,默认状态下为全部。	
18			删除某个用户	用户删除成功,其他用户也查看不到此用户,而且这个用户无法再登录。	
19			新增用户	用户新增,可以设置用户ID,	

				姓名，初始密码，电话号码，用户类型。	
20			查看所有报修单	能够查看所有报修单。	
21			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	
22			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	
23			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	
24			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	
25			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	
26			分值修改的消息通知	能够收到分值修改的通知，并且可以查看报修单的详情	
27			报修单删除通知	有报修单被删除时，收到报修单删除通知。	
28			修改密码通知	用户修改密码时，收到密码修改通知	
29			忘记密码通知	收到密码找回通知	
	工程师	ios			
30			登录	密码正确，用户存在登录成功，否则登录失败	
31			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	
32			注销	可以退出登录	
33			查看自己的报修单	可以查看到自己的全部报修单	
34			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	
35			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	
36			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	
37			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	
38			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	
39			可以对未接报修单进行接单	接单完成后报修单状态更新，	

				其他的用户也能看到状态的变化	
40			对已接报修单可以取消接单	取消接单后报修单状态变为未接状态，其他的用户也能看到状态的变化。	
41			对已接报修单可以提交完成	提交成功，报修单从已接状态变为已完成。	
42			反馈界面	可以输入序列号，反馈信息，可以添加最多三张图片	
43			报修单删除通知	在自己的报修单被删除时收到删除通知。	
	销售员	ios			
44			登录	密码正确，用户存在登录成功，否则登录失败	
45			修改密码	正常传输密码修改的信息，在管理员处理以后，能够以新的密码登录	
46			注销	可以退出登录	
47			查看自己的报修单	可以查看到自己的全部报修单	
48			分类查看报修单	报修单可以按照未接，已接，已完成，已审核查看。	
49			报修单排序	报修单可以按照创建时间，接单时间，完成时间，审核时间排序，为完成或者未接单或者未审核的报修单排在最后面。	
50			报修单排序方式	报修单可以按照升序和降序排序。	
51			查看报修单详情	能够查看到所有报修单的详情	
52			详情界面可以拨打客户电话	点击电话的小图标，能够跳转到拨号的界面。	
53			审核已完成报修单	报修单状态变为已审核。其他有权限的用户也能看到状态改变	
54			报修单删除通知	在自己的报修单被删除时收到删除通知。	

序号	测试用户	测试平台	测试功能	预期结果	是否通过
----	------	------	------	------	------

	派单员	网页版			
1			登录	密码正确，用户存在且身份为派单员登录成功，否则登录失败或者没有权限	
2			新建报修单	报修单新建完成后，能够看到报修单的详情，其他用户也能观测到刚刚新建的报修单	

序号	Rest 接口 Url	模块名称	发送数据	预期结果	是否通过
1	/login	用户登录	用户 ID 和密码	1. 登录成功 2. 登录失败，用户不存在 3. 登录失败，密码错误	是
2	/users	查询所有用户	无	1. 得到所有用户列表	是
3	/users/{id}	查询用户可查询的单个用户信息	待查询用户 ID	1. 得到待查询用户的个人信息	是
4	/users/create	用户创建	用户 ID、姓名、密码、电话、类型	1. 创建成功 2. 创建失败，用户 ID 已存在	是
5	/users/delete/{id}	删除用户	用户 ID	1. 删除成功 2. 删除失败，用户不存在	是
6	/users/password/{id}	查看用户密码	用户 ID	1. 查看成功，得到用户密码 2. 查看失败，用户不存在	是
7	/users/password/change	修改用户密码	用户 ID、旧密码和新密码	1. 修改成功 2. 修改失败，用户不存在 3. 修改失败，旧密码错误	是
8	/repairforms	查看所有报修单	无	1. 得到所有报修单列表	是
9	/repairforms/{id}	查看特定报修单	报修单 ID	1. 得到报修单信息	是
10	/repairforms/byEngineerId/{id}	通过工程师 ID 查询报修单	工程师 ID	1. 得到该工程师所有报修单列表	是
11	/repairforms/bySalesId/{id}	通过销售员 ID 查询	销售员 ID	1. 得到该销售员所有报修单列表	是

		报修单			
12	/repairforms/create	新建报修单	分值、服务类型、客户姓名、客户单位、客户地址、工程师 ID、销售员 ID、派单员 ID、创建时间	1. 创建成功	是
13	/repairforms/edit	修改报修单（仅限未接状态）	报修单 ID、分值、服务类型、客户姓名、客户单位、客户地址、工程师 ID、销售员 ID、派单员 ID	1. 修改成功 2. 修改失败，报修单 ID 不存在 3. 修改失败，报修单处于已接状态	是
14	/repairforms/changeGrade	修改报修单分值	报修单 ID、分值	1. 修改成功 2. 修改失败，报修单 ID 不存在	是
15	/repairforms/delete/{id}	删除报修单	报修单 ID	1. 删除成功 2. 删除失败，报修单 ID 不存在	是
16	/messages	查询所有消息	无	1. 得到消息列表	是
17	/messages/{id}	查询某个消息 ID 对应的详细信息	消息 ID	1. 得到该消息详细信息	是
18	/messages/byReceiver/{id}	查询某个消息接收者的消息列表	消息接收者 ID	1. 得到该接收者所有的信息	是
19	/messages/create	创建一个消息	消息类型、发送者 ID、接收者 ID、时间、内容	1. 消息创建成功	是
20	/messages/delete/{id}	删除某个消息	消息 ID	1. 消息删除成功 2. 消息删除失败，消息 ID 不存在	是
21	/repairforms/client	查看所有	无	1. 得到所有报修单客户姓名	是

	tNames	报修单客户姓名			
22	/repairforms/clientPhones	查询所有报修单客户电话	无	1. 得到所有报修单客户电话	是
23	/repairforms/clientWorkspaces	查询所有报修单客户工作单位	无	1. 得到所有报修单客户工作单位	是
24	/task/read/{id}	对消息置已读	消息 ID	1. 设置成功 2. 设置失败, ID 不存在	是
25	/task/receive	对特定报修单接单	报修单 ID、上门时间	1. 接单成功 2. 接单失败, 报修单 ID 不存在 3. 接单失败, 报修单已接	是
26	/task/unreceive/{id}	对特定报修单退单	报修单 ID	1. 退单成功 2. 退单失败, 报修单 ID 不存在 3. 退单失败, 报修单未接	是
27	/task/submit	对特定报修单进行提交完成	报修单 ID、序列号、反馈信息	1. 提交成功 2. 提交失败, 报修单 ID 不存在 3. 提交失败, 报修单未接	是
28	/task/check/{id}	对特定报修单进行审核	报修单 ID	1. 审核通过 2. 审核失败, 报修单 ID 不存在 3. 审核失败, 报修单未提交	是

(依据测试结果按用户需求编号给出需求测试的覆盖情况)

(计算测试覆盖率: 已执行用例数/测试用例总数)

4.3 缺陷的统计

本次测试主要基于前后端数据交互功能测试, 所测试的内容基本能验证前后端数据交互时无严重缺陷, 测试均能通过。

5. 测试结论和建议

由于对相关字段判断在前端已有相关检查, 所以测试主要考虑数据交互时是否能正常返回结果。所做功能测试均能通过, 后端基本数据交互功能基本正常。

不过出于系统完整性和安全性考虑, 相关测试建议如下:

1. 后端在接收数据时也应进行字段检测, 以保证处理时数据正常;

2. 消息通知模块暂时只实现了单点对单点的通知，即某一用户向某一用户发送消息，建议设置用户组，以便能实现多对多的通知；
3. 对于相关字段可以增加有效值判断，如电话字串应为数字等；

6. 附录

6.1 缺陷状态定义

缺陷状态	描述
已关闭	缺陷确认者（一般为问题生成者）验证后认为问题已解决属实
已拒绝	被拒绝的缺陷经缺陷确认者确认，确实不需要修复或不是缺陷
被拒绝	测试人员认为是系统缺陷或者是需要对系统进行优化，开发人员认为不是缺陷或者不需要优化的问题
延迟	问题的分析者认为是缺陷，但是不影响业务办理的延迟处理。

6.2 缺陷严重程度定义

严重等级	描述
严重	缺陷对进度的影响可能是非常致命的，或者可能是一个停止器——即终止用户继续使用系统；或者影响测试工作继续进行的缺陷。
较严重	系统基本能正常工作但同一错误现象频繁出现或者问题不解决时会给后续工作带来较大风险（如需求描述不正确导致系统设计错误）。
一般	不属于“严重”、“较严重”、“微小”之外的缺陷。
微小	不影响系统功能，但影响系统的易用性（如界面美观问题、操作建议等）或产出物的一些非技术性质量问题（如文档版本、错别字等）。

6.3 缺陷类型定义

编号	缺陷类型	描述
1.	T-需求获取	需求获取中存在的缺陷。如需求获取不完整，获取的需求歧义等。
2.	U-用户界面	不合理的界面布局、色调、缩进、对齐方式，注释和拼写错误；不适当的错误提示信息、人机交互方式；指定的功能键不能工作；不正确的菜单导向；缺少必要的效验；没有联机帮助等。

3.	P-性能	不满足系统可测量的性能属性值，如：执行时间、事务处理速度等。
4.	S-数据结构	数据表、字段、结构等方面的问题。
5.	A-程序结构	编码没有达到设计要求引起的缺陷，如程序错误，计算错误等。
6.	B-一致性	由于配置管理、版本管理、变更管理引起的问题；需求、设计、可运行系统等存在的不一致性问题。
7.	O-其他	不属于前面六种类型缺陷的缺陷。如开发环境、操作系统、硬件引起的缺陷。