

# 测试分析报告

## 1 引言

软件项目的任何文档都包含引言部分，介绍文档的编写目的、背景、预期读者、以及参考资料，还可包含文档历史演化版本。在课程实践中，引言部分可不必填写。

## 2 测试概述

### 2.1 测试范围

本项目将进行以下类型的测试：

- 单元测试：针对项目中的最小可测试单元（例如函数或方法）进行测试，以确保它们在隔离状态下正常工作。
- 功能测试：测试项目中的各个功能是否按照预期工作。待测试的功能范围包括：用户注册、登录、信息浏览、信息反馈、搜索、评论。
- 界面测试：测试用户界面是否友好、易用，并且界面元素是否正常显示和工作。
- 性能测试：测试项目在不同负载和压力条件下的性能表现，包括响应时间、吞吐量等指标。
- 压力测试：测试项目在极限负载下的稳定性和可靠性，以确定系统的最大工作能力。

### 2.2 测试内容

测试类型	测试内容	测试目的	所用测试工具及方法
单元测试	对代码函数进行测试	确保它们在隔离状态下正常工作	暂无
功能测试	对项目中的功能进行测试	确保功能可用	Mocha 与 postman
界面测试	对项目前端页面进行测试	确保面向用户的页面可用	
性能测试	对项目在不同负载的情况下的相应时间进行测试	确保在不同负载的情况下项目可以正常运行	
压力测试	对项目数据库进行测试	测试数据库的最大承受范围	

## 2.3 进度偏差

测试活动	计划起止日期	实际起止日期	进度偏差	备注
前端测试	9/12/2023 – 21/12/2023	10/12/2023 – 20/12/2023	稍晚	对测试框架进行了了解，因此实际开始时间稍晚
后端测试	9/12/2023 – 21/12/2023	10/12/2023 – 20/12/2023	无	

## 2.4 测试环境与配置

资源名称/类型	配 置
测试 PC	Windows 电脑
应用服务器	本地服务器
数据库管理系统	Django
应用软件	Postman, Mocha
负载性能测试工具	

\*可根据实际情况增删

## 2.5 测试机构和人员

测试阶段	测试机构名称	负责人	参与人员	所充当角色

## 2.6 测试问题小结

从管理的角度，简要说明测试的执行情况以及测试过程中存在的问题。并不是给出待测软件的问题。

### 3 测试用例

本部分给出各个阶段测试的测试用例设计。

#### 3.1 单元测试

测试编号	函数名	输入数据	期望结果	实际结果

\*注：同一个函数一般会有多个测试用例，以实现不同程度的逻辑覆盖。

#### 3.2 功能测试

	测试功能	输入数据	预期输出
测试用例1	注册：邮箱格式限制	邮箱输入:111@qq.com	报错：邮箱格式错误
测试用例2	注册：邮箱格式限制	邮箱输入:1111@stu.pku.edu.cn	不报错
测试用例3	注册：密码格式限制	密码输入.....	报错：密码格式错误
测试用例4	注册：密码格式限制	密码输入a123456	不报错
测试用例5	登录：正确登录	输入错误的用户名密码	提示用户名密码错误
测试用例6	登录：正确登录	输入正确的用户名密码	成功登录
测试用例7	路况：显示路况	在Road1.crowd=1的情况下点击“家园北侧”道路	道路显示绿色
测试用例8	路况：显示路况	在Road1.crowd=3的情况下点击“家园北侧”道路	道路显示红色
测试用例9	路况：实现用户反馈	用户点击反馈按钮“严重拥堵”	提示反馈成功
测试用例10	路况：实现用户反馈	在Road1.feedback=30的前提下， 用户点击家园北侧路的反馈按钮“严重拥堵”	提示反馈成功，道路变为黄色

	测试功能	输入数据	预期输出
测试用例1	注册：用户名重复限制	action='register','username'='syz123'	正常返回，向指定邮箱发送验证码
测试用例2	注册：用户名重复限制	action='register','username'='syz123'	返回异常，提示用户名重复
测试用例3	注册：验证码功能	输入错误的验证码	返回异常，提示验证码错误
测试用例4	注册：验证码功能	输入正确的验证码	正常返回，提示注册成功
测试用例5	登录：正确登录	输入不在数据库中的用户名与密码	返回异常，提示用户名或密码错误
测试用例6	登录：正确登录	输入正确的用户名与密码	正常返回，提示登录成功
测试用例7	路况：发送正确的路况数据	发送'get_all'请求	返回数据库中的路况数据
测试用例8	路况：记录用户反馈	'number'=1,'info'=2	数据库中Road1的crowd增加2
测试用例9	路况：记录用户反馈	'number'=1,'info'=-1	数据库中Road1的crowd减少1
测试用例10	路况：根据用户反馈更新路况数据	首先设置Road1的crowd为28,'number'=1,'info'=1	Road1的feedback为1
测试用例11	路况：根据用户反馈更新路况数据	首先设置Road1的crowd为29,'number'=1,'info'=2	Road1的feedback为2

### 3.3 界面测试

测试编号	测试项	测试评价
1	页面加载速度	页面加载速度

### 3.4 性能测试

测试编号	性能名称	输入数据	期望性能	实际性能

### 3.5 压力测试

测试编号	极限名称	输入/动作	输出/响应	实际情况

# 4 测试总结

## 4.1 测试用例执行结果

测试用例编号	状态	测试结果	备注
单元测试			
功能测试			
1	完成	成功	
2	完成	成功	
3	完成	成功	
4	完成	成功	
界面测试			
性能测试			
压力测试			

## 4.2 测试问题解决

暂无错误

测试用例编号	错误或问题描述	错误或问题状态

### 4.3 测试结果分析

#### 4.3.1 需求覆盖分析

需求项	测试用例个数	执行个数	未执行个数	未/漏测分析原因
注册	8	8		
登录	4	4		
路况	9	9		
生活指南				还未进行测试

#### 4.3.2 缺陷分析

严重级别 需求	A-严重影响 系统运行的 错误	B-功能缺陷， 影响系统运行	C-不影响运行 但必须修改	D-合理的 建议	总数
总计					

## 5 综合评价

### 5.1 软件能力

经过测试，本软件展现出了以下能力：

1. 邮箱格式验证：软件能够正确识别和验证邮箱格式，对于不符合标准格式的邮箱输入，如“111@qq.com”，能够给出“邮箱格式错误”的预期输出。
2. 注册功能：在注册过程中，软件能够接受特定格式的邮箱地址，例如“1111@stu.pku.edu.cn”，并不报错，显示出对合法邮箱地址的宽容性。
3. 密码格式验证：软件能够对密码格式进行限制，对于不符合格式要求的密码输入，如“密码输入.....”，能够输出“密码格式错误”，而对于符合格式要求的密码，如“a123456”，则不报错。
4. 登录功能：软件能够正确处理登录请求，对于输入错误的用户名和密码，能够提示用户“用户名密码错误”，而对于正确的用户名和密码，则能够成功登录。
5. 路况显示：软件能够根据道路的拥挤情况显示不同的颜色，例如在“Road1.crowd=1”的情况下，点击“家园北侧”道路，道路显示为绿色；而在“Road1.crowd=3”的情况下，点击同一条道路，道路显示为红色。
6. 用户反馈实现：软件能够响应用户的反馈，当用户点击“严重拥堵”的反馈按钮时，

能够提示“反馈成功”。在特定条件下，如“Road1.feedback=30”，用户点击反馈按钮后，不仅提示反馈成功，道路状态也会相应更新，从红色变为黄色。

综上所述，本软件具备用户注册、登录验证、路况显示、用户反馈等基本功能，并且能够在不同情况下正确处理各种输入，展示出良好的稳定性和用户交互能力。

## 5.2 缺陷和限制

还未完成生活指南测试。

## 5.3 建议

缺陷描述	改进建议	修改方法	紧迫程度	预计工作量	负责
生活指南	对该部分进行测试	进行测试	高	高	全小组
文档和帮助不足	编写详细的用户文档和帮助	文档编写和用户反馈	高	中	全小组

## 5.4 结论

该项软件的开发已达到预定目标。