测试分析报告

# 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。**

# 测试概述

## 测试范围

测试主要根据用户需求说明书和软件需求规格说明书以及相应的文档进行系统测试，包括单元测试、功能测试、界面测试、性能测试以及压力测试等。

主要功能包括客户端的用户登录、注册信息、发布信息、浏览信息、发表评论、发起会话、用户个人中心、搜索功能。

## 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 | 代码中各个函数 | 核实代码正确性与可行性 | 手工测试 |
| 功能测试 | 客户端：用户登录、注册信息、发布信息、浏览信息、发表评论、发起会话、用户个人中心、搜索功能 | 核实所有功能均已正常实现，即可按照用户需求使用系统 | 采用黑盒测试，使用边界值测试、等价类划分等测试方法，进行手工测试 |
| 界面测试 | 1. 导航、链接、Cookie、页面结构包括菜单、背景、颜色、字体、按钮、Title、提示信息的一致性 2. 友好型、易用性、合理性、一致性、正确性 | 核实网站风格符合可接受标准，能够保证用户界面友好性、易操作性，符合用户操作习惯 | 手工测试 |
| 性能测试 | 访问某一信息页面、发布信息、发送聊天、注册新账号以及登入登出时系统的响应时间 | 核实系统在大流量的数据与多用户操作时软件性能的稳定性，不造成系统崩溃或相关的异常现象 | 阿里云 |
| 压力测试 | 最大并发数 | 检验系统在能够正常运行的极端情况 | ABS |

## 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** |
| 1 | 2022/11/29~2022/12/1 | 2022/11/29~2022/12/1 | 无偏差 |  |
| 2 | 2022/12/1~2022/12/8 | 2022/12/1~2022/12/8 | 无偏差 |  |

## 测试环境与配置

|  |  |
| --- | --- |
| **资源名称/类型** | **配 置** |
| 测试PC | 处理器Intel(R) Core(TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz 2.30 GHz  机带RAM 16.0GB  系统类型 64 位操作系统, 基于 x64 的处理器  Windows11 家庭中文版 版本为22H2  操作系统版本为22621.819 |
| 应用服务器 |  |
| 数据库管理系统 | MySQL 8.0.30 |
| 应用软件 |  |
| 负载性能测试工具 |  |

## 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 |  |  |  |  |

## 测试问题小结

在整个系统测试执行期间，项目组开发人员高效地及时解决测试人员提出的各种缺陷，在一定程度上较好地保证了测试执行的效率以及测试最终期限。

# 测试用例

本部分给出各个阶段测试的测试用例设计。

## 单元测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试编号** | **函数名** | **输入数据** | **期望结果** | **实际结果** |
| 1 | logIn() | - |  |  |
| 2 | signUp() | - |  |  |
| 3 | SelectTab() | - |  |  |
| 4 | sendComment() | （空） | “你好像什么都没输入哦” | “你好像什么都没输入哦” |
| 5 | sendComment() | 喂喂喂 | （空） | （空） |
| 6 | fetchComments() | 1 | 得到第一个发布的内容的评论 | 得到第一个发布的内容的评论 |
| 7 | label() | [111,1111] | 得到标签为1111的所有帖子 | 得到标签为1111的所有帖子 |
| 8 | label() | [331] | 得到标签为331的所有帖子 | 得到标签为331的所有帖子 |
| 9 | search() | 你好 | 得到标题中含有“你好”的帖子 | 得到标题中含有“你好”的帖子 |
| 10 | handleCurrentChange(val) | 2 | 跳转到第二页 | 跳转到第二页 |
| 11 | goto\_Detail(pid) | 1 | 跳转到当前列表页面第一个详情页面 | 跳转到当前列表页面第一个详情页面 |
| 12 | checkIfNeedPrice() | 11 | 价格 | 价格 |
| 13 | checkIfNeedPrice() | 21 | 剩余人数 | 剩余人数 |

\*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。

## 功能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试编号** | **测试用例名称** | **用户输入** | **期望结果** | **实际结果** |
| 1 | 用户名测试1 | （空） | 不通过 | 不通过 |
| 2 | 用户名测试2 | （空格） | 通过 | 通过 |
| 3 | 用户名测试3 | Delta | 通过 | 通过 |
| 4 | 邮箱测试1 | 1212121 | 不通过 | 不通过 |
| 5 | 邮箱测试2 | \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@qq.com | 不通过 | 不通过 |
| 6 | 邮箱测试3 | 20000\*\*\*\*\*@stu.pku.edu.cn | 通过 | 通过 |
| 7 | 邮箱测试4 | 某注册过的邮箱 | 不通过 | 不通过 |
| 8 | 密码测试1 | 对应的密码 | 通过 | 通过 |
| 9 | 密码测试2 | 不对应的密码 | 不通过 | 不通过 |
| 10 | 搜索功能测试 | 某一关键词 | 显示相关内容 | 正确显示相关内容 |
| 11 | 评论功能测试 | 任意字符串 | 显示该字符串 | 正确显示该字符串 |
| 12 | 发布信息功能测试之标题 | 任意字符串 | 显示该字符串 | 正确显示该字符串 |
| 13 | 发布信息功能测试之具体描述 | 任意字符串 | 显示该字符串 | 正确显示该字符串 |

## 界面测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试编号** | **测试项** | **测试评价** |
| 1 | 登陆页面 | 测试通过 |
| 2 | 注册页面 | 测试通过 |
| 3 | 主页 | 测试通过 |
| 4 | 关于页面 | 测试通过 |
| 5 | 个人信息页面 | 测试通过 |
| 6 | 个人发布页面 | 测试通过 |
| 7 | 个人聊天页面 | 测试通过 |
| 8 | 发布页面 | 测试通过 |
| 9 | 列表页面 | 测试通过 |
| 10 | 详情页面 | 测试通过 |
| 11 | 举报页面 | 测试不通过 |

## 性能测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试编号** | **性能名称** | **输入数据** | **期望性能** | **实际性能** |
| 1 | home页面的响应时间 | http://59.110.140.64/home | 小于1s | 16.89ms响应完毕 |
| 2 | 登录页面的响应时间 | http://59.110.140.64 | 小于1s | 14.15ms响应完毕 |
| 3 | 关于页面的响应时间 | http://59.110.140.64/about | 小于1s | 13.29ms响应完毕 |
| 4 | 详情页面的响应时间 | http://59.110.140.64/detail | 小于1s | 15.84ms响应完毕 |
| 5 | 发布页面的响应时间 | http://59.110.140.64/post | 小于1s | 14.68ms响应完毕 |
| 6 | 用户页面的响应时间 | http://59.110.140.64/user | 小于1s | 13.96ms响应完毕 |

## 压力测试

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试编号** | **极限名称** | **输入/动作** | **输出/响应** | **实际情况** |
| 1 | 最大并发数 | 1000请求100并发 | 每秒41.02个请求，25.88k字节 | 每秒41.02个请求，25.88k字节 |
| 2 | 最大并发数 | 1000请求200并发 | 每秒24.33个请求，15.35k字节 | 每秒24.33个请求，15.35k字节 |
| 3 | 最大并发数 | 1000请求1000并发 | 每秒23.65个请求，14.92k字节 | 每秒23.65个请求，14.92k字节 |
| 4 | 最大并发数 | 5000请求1000并发 | 每秒21.75个请求，13.72k字节 | 每秒21.75个请求，13.72k字节 |
| 5 | 最大并发数 | 5000请求5000并发 | 每秒29.26个请求，18.46k字节 | 每秒29.26个请求，18.46k字节 |
| 6 | 最大并发数 | 10000请求5000并发 | 每秒28.43个请求，17.94k字节 | 每秒28.43个请求，17.94k字节 |
| 7 | 最大并发数 | 10000请求10000并发 | 每秒24.38个请求，15.38k字节 | 每秒24.38个请求，15.38k字节 |
| 8 | 最大并发数 | 20000请求10000并发 | 每秒29.9个请求，18.86k字节 | 每秒29.9个请求，18.86k字节 |
| 9 | 最大并发数 | 20000请求20000并发 | 由于连接方在一段时间后没有正确答复或连接的主机没有反应，连接尝试失败 | 由于连接方在一段时间后没有正确答复或连接的主机没有反应，连接尝试失败 |

# 测试总结

## 测试用例执行结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | **测试用例名称** | **状态** | **测试结果** | **备注** |
| **单元测试** | | | | |
| Testcase1 | 跳转到详情页面1 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase2 | 跳转到详情页面2 | 已执行 | 测试通过 |
| **功能测试** | | | | |
| Testcase3 | 必填项是否允许为空 | 已执行 | 测试通过 | 注册和登录功能 |
| Testcase4 | 必填项仅输入空格 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase5 | Tab校验 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase6 | 验证能否使用校外邮箱注册 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase7 | 邮箱重复验证 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase8 | 登陆回车验证 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase9 | 密码校验 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase10 | 能否发表评论 | 已执行 | 测试通过 | 浏览、发布、举报信息 |
| Testcase11 | 能否举报信息 | 已执行 | 测试不通过 |
| Testcase12 | 搜索功能 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase13 | 筛选功能 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase14 | 能否编辑个人信息 | 已执行 | 测试通过 | 用户个人中心功能 |
| Testcase15 | 能否发起会话 | 已执行 | 测试不通过 |
| Testcase16 | 能否编辑个人已经发布的信息 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase17 | 登出功能 | 已执行 | 测试通过 |
| **界面测试** | | | | |
| Testcase18 | 调整浏览器大小、页面还能完整显示 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase19 | 提示、警告或错误说明应该清楚、明了、恰当 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase20 | 是否有错误提示 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase21 | 是否有提示说明 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase22 | 分辨率测试 | 已执行 | 测试通过 |
| Testcase23 | 浏览器测试 | 已执行 | 测试通过 |
| **性能测试** | | | | |
| Testcase24 | 测试home页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase25 | 测试登录页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase26 | 测试关于页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase27 | 测试详情页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase28 | 测试发布页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase29 | 测试用户页面的响应时间 | 已执行 | 测试通过 |  |
| **压力测试** | | | | |
| Testcase30 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase31 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase32 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase33 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase34 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase35 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase36 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase37 | 最大并发数 | 已执行 | 测试通过 |  |
| Testcase38 | 最大并发数 | 已执行 | 测试不通过 |  |

## 测试问题解决

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试用例编号** | **错误或问题描述** | **错误或问题状态** |
| Testcase11 | 功能未实现 | 未解决 |
| Testcase15 | 功能未实现 | 未解决 |

## 测试结果分析

### 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** |
| 系统功能 | 15 | 15 | 0 |  |
| 系统性能 | 14 | 14 | 0 |  |
| 用户界面 | 5 | 5 | 0 |  |

### 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** |
| 登录注册 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 个人中心 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 搜索 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 信息分类 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 发布信息 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 举报信息 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 发起会话 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **总计** | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 |

# 综合评价

## 软件能力

Delta项目尚未达到交付标准。该网站未能够完全实现用户需求说明书上的功能，未能够完全满足校内学生的需求。

## 缺陷和限制

仍有一些功能尚未实现，以及一些瑕疵尚未修正。

## 建议

需求提出方可以在使用该系统的基础上，继续搜集用户的使用需求反馈，以便在仅够的版本中补充完善。

## 结论

软件开发尚未达到既定目标，仍无法投入使用，需要进一步的优化完善。