都市商圈灵活用工平台

测试报告

版本 <1.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 11/07/2019 | 1.0 | 迭代1完成 | 全员 |
| 22/06/2019 | 1.1 | 迭代2完成 | 全员 |
| 09/08/2019 | 1.2 | 迭代3完成 | 全员 |
| 08/09/2019 | 1.3 | 迭代4完成 | 全员 |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 范围 4

1.3 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.4 参考资料 4

1.5 概述 4

2. 测试概要 4

3. 测试环境 4

4. 测试结果及分析 4

4.1 需求覆盖率及缺陷分布 4

4.2 缺陷严重程度 5

5. 缺陷清单 5

5.1 功能性缺陷 5

5.2 非功能性缺陷 6

6. 测试结论与建议 6

测试报告

# 简介

## 目的

本测试报告为都市商圈灵活用工平台项目第一次迭代的测试报告，目的在于总结第一次迭代阶段的测试以及分析测试结果，描述系统是否符合项目需求。预期参考人员包括测试人员、开发人员、项目管理者、其他质量管理人员和需要阅读本报告的高层管理人员。

## 范围

* 此报告的相关项目包括：

1. 商家前端页面单元测试
2. 登陆注册API单元测试
3. 商家信息管理API单元测试
4. 用户信息管理API单元测试
5. 商家岗位发布API单元测试

* 受此文档影响的其他事物包括：

1. 微信小程序前端页面
2. 微服务网关

## 定义、首字母缩写词和缩略语

## 无。

## 参考资料

API文档：

* *Auth.md* 鉴权相关接口定义
* *Merchant.md* 商家端接口定义
* *Wechat.md* 微信端接口定义

数据库模型图：

* *CDM.pdf* 数据库概念视图
* *PDM.pdf 数据库物理视图*

迭代计划：

* *plan\_r1.md* 第一次迭代计划

其他资料：

* *proposal.pdf* 项目立项书
* *SRS.pdf* 软件需求规约

## 概述

* 测试概要：描述测试环境与测试方法；
* 测试结果分析：包含各项测试用例数量、测试覆盖率与缺陷数量。
* 缺陷清单：列举功能性与非功能性缺陷；
* 测试结论与建议：列举可能的问题解决方案。

# 测试概要

1. 测试时间
   * 1. 2019年7月10~11日，2019年7月19日~7月22日。
2. 测试的地点
   * 1. 软件学院3101教室
3. 测试的人员

全员

1. 测试方法
   1. web前端测试
      1. 边界值划分
      2. 错误推测法
      3. 断言测试
   2. Java后端测试
      1. 基于断言与边界值划分地单元测试
      2. 集成测试
2. 测试内容
   * 1. 商家前端页面的单元测试使用JEST框架和vue-utils，使用axios-mock-adapter 完成了对后端的mock，并对登录模块进行了单元测试。
     2. 商家前端页面对登录、注册、登出、添加公司、添加店铺、添加岗位的模块进行了黑盒测试，并且对边界条件进行测试。
     3. 后端对接口进行单元测试，包括商家注册与登录、微信端用户注册与登录、添加公司、添加店铺、添加岗位、添加用户信息、修改用户信息的测试，采用白盒测试方式与边界值划分与断言的方法进行测试，保证测试的用例覆盖率与接口覆盖率。
     4. 后端使用ab工具进行压力测试，包括商家与用户登录接口的并发测试与商家发布岗位的并发测试。

# 测试环境

1. 测试使用的软件环境

前端测试使用JEST框架与vue-utils对vue应用进行测试，使用axios-mock-adapter模拟后端请求。

后端测试使用Junit4框架，使用mockito框架对外部接口进行模拟，使用h2内存数据库模拟关系型数据库，在真实的MongoDB环境中另开测试数据库作为非关系数据库环境。

压力测试使用ab压测工具模拟并发请求。

1. 测试使用的硬件环境

前端测试与后端测试首先由开发人员在开发计算机上运行，当提交PR后会由Travis CI在容器中进行单独测试。

压力测试中的微服务部署在实际集群中，通过在内网中的计算机运行ab工具。

# 测试结果及分析

## 需求覆盖率及缺陷分布

**表1 需求覆盖率及缺陷分布**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试内容** | | **前端**  **测试用例数** | **后端**  **测试用例数** | **需求**  **覆盖率** | **后端代码覆盖率** | **缺陷数** | **缺陷率** | **备注** |
| **功能项** | **商家登录** | 5 | 2 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **商家注册** | 7 | 3 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **商家登出** | 1 | / | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **商家信息查询** | / | 5 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **添加公司** | 3 | 4 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **添加店铺** | 8 | 5 | 100% | 100% | 1 | 7.7% | 后续会在数据库添加可选省份和城市 |
| **添加岗位** | 11 | 9 | 90% | 100% | 2 | 15.4% | 后续会进行完善 |
| **获取岗位** | / | 12 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **微信用户登录** | / | 4 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **微信用户注册** | / | 4 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **微信用户获取信息** | / | 4 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **微信用户更新信息** | / | 3 | 100% | 100% | / | 0% |  |
| **管理员登录** | 5 | 3 | 100% | 0 | 0% |  |  |
| **管理员登出** | 1 | 2 | 100% | 0 | 0% |  |  |
| 管理员禁用/解禁用户 | 2 | 8 | 100% | 0 | 0% |  |  |
| 分页获取月末账单 | 1 | 4 | 100% |  |  |  |  |
| 岗位相关 | 3 | 18 | 100% |  |  |  |  |
| 店铺信息 | 3 | 12 | 100% |  |  |  |  |
| 前端地图点选定位与地址自动补全 | 2 | / | 100% |  |  |  |  |
| 工作信息 | / | 6 | 100% |  |  |  |  |
| 地区码与地区名转换 | 1 | / | 100% |  |  |  |  |
| 商家支付账单 | / | 5 |  |  |  |  |  |
| 微信用户打卡 | / | 9 |  |  |  |  |  |
| 微信用户游览岗位 | / | 12 |  |  |  |  |  |
| 微信用户申请岗位 | / | 10 |  |  |  |  |  |
| **非功**  **能项** | **性能** | / | 3 | 25% | 25% | / | 0% |  |
| **…** |  |  |  |  |  |  |  |
| **…** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **非功能项小计** | */* | *3* | *25%* | *25%* | *1* | 33.3% |  |
|  | **总计** | *48* | *144* | *95%* | *7.7%* | *3* | *3.1%* |  |

## 缺陷严重程度

**表2 缺陷严重程度**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **严重程度** | **致命** | **严重** | **一般** | **细微** | **总数** |
| **缺陷个数** |  |  | 2 | 2 | 4 |
| **占缺陷百分比** |  |  | 50% | 50% |  |

# 缺陷清单

## 功能性缺陷

**表3 功能性缺陷列表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **缺陷**  **编号** | **严重程度** | **功能模块** | **缺陷标题** | **缺陷描述** | **测试用例编号** |
|  |  |  |  |  |  |  |

表中相关项说明：

1. 缺陷编号：为每个缺陷赋予一个唯一的编号，可以通过此编号对缺陷进行跟踪。例如：Bug001。
2. 缺陷严重程度：缺陷可以根据严重程度分为以下几种情况。
3. 致命（fatal）：致命的错误，测试执行直接导致系统死机、蓝屏、挂起、或是程序非法退出；系统的主要功能或需求没有实现。
4. 严重（critical）：严重错误，系统的次要功能点或需求点没有实现；数据丢失或损坏。执行软件主要功能的测试用例导致系统出错，程序无法正常继续执行；程序执行过于缓慢或是占用过大的系统资源。
5. 一般（major）：不太严重的错误，这样的缺陷虽然不影响系统的基本使用，但没有很好地实现功能，没有达到预期的效果。如次要功能丧失，界面错误，打印内容、格式错误，提示信息不太正确，或用户界面太差，简单的输入限制未放在前台进行控制，删除操作未给出提示，操作时间长等。
6. 细微（minor）：一些小问题，对功能几乎没有影响，产品及属性仍可使用。如软件的实际执行过程与需求有较小的差异；程序的提示信息描述容易使用户产生混淆；有个别错别字、 文字排列不整齐；辅助说明描述不清楚，显示格式不规范，长时间操作未给用户进度提示，提示窗口文字未采用行业术语，可输入区域和只读区域没有明显的区分标志，系统处理未优化等。
7. 功能模块：所测试并出现该缺陷的功能模块名称。
8. 缺陷标题：描述缺陷的标题。
9. 缺陷描述：对缺陷的详细描述。描述缺陷的重现步骤和问题所在，描述需清晰明了，使研发人员可以按照描述将缺陷重现出来。必要时可以放上相应的截图，以便于研发人员理解问题所在。

## 非功能性缺陷

**表4 非功能性缺陷列表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **缺陷**  **编号** | **严重程度** | **测试类型** | **缺陷标题** | **缺陷描述** | **测试用例编号** |
| 1 | 1 | 2 | 性能 | 商家登录注册接口并发性能不足 | 商家注册登录接口并发性能不足。在单个请求情况下响应时间约50ms，当并发数超过50时大量出现500错误，响应时间超过500ms。 | 60 |

# 测试结论与建议

1. 登陆注册接口性能尚需完善。

请采用更为高效快速的散列算法，或重新考虑项目实际需求。

2. 继续修复前端错误

3. 后端需要更多测试用例

部分用例单元测试数量不足；最好为鉴权微服务添加测试。