|  |  |
| --- | --- |
|  | **第十四届全国大学生软件创新大赛** |
| **文档编号：SWC2021-T20210533-花生队** |

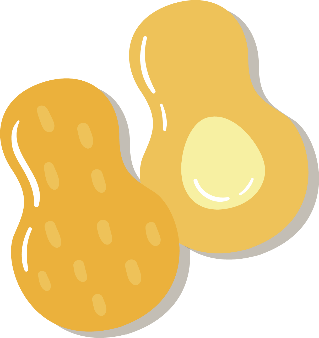


**落笔云烟**

**Magpie’s Pen**

**项目测试文档**

**Version: V1.1.1**



**花生队**

**2021.01.05**

**All Rights Reserved**

目录

[1 测试计划 1](#_Toc60843995)

[1.1 测试策略与目标 1](#_Toc60843996)

[1.2 测试范围 2](#_Toc60843997)

[1.3 测试环境 2](#_Toc60843998)

[2 单元测试 4](#_Toc60843999)

[2.1 \*\*\*\*模块 4](#_Toc60844000)

[2.1.1 测试用例与结果分析 4](#_Toc60844001)

[2.1.2 测试结果综合分析及建议 4](#_Toc60844002)

[2.1.3 测试经验总结 4](#_Toc60844003)

[2.2 \*\*\*\*模块 4](#_Toc60844004)

[3 功能测试 5](#_Toc60844005)

[3.1 \*\*\*\*功能 5](#_Toc60844006)

[3.1.1 测试用例与结果分析 5](#_Toc60844007)

[3.1.2 测试结果综合分析及建议 5](#_Toc60844008)

[3.1.3 测试经验总结 5](#_Toc60844009)

[3.2 \*\*\*\*功能 5](#_Toc60844010)

[4 系统测试 6](#_Toc60844011)

[4.1 模型性能测试 6](#_Toc60844012)

[4.1.1 测试用例与结果分析 6](#_Toc60844013)

[4.1.2 测试结果综合分析及建议 6](#_Toc60844014)

[4.1.3 测试经验总结 6](#_Toc60844015)

文档修订历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **修订原因** | **版本号** | **作者** | **修订日期** | **备注** |
| 1 | 创建引言模块 | V1.0.0 | A | 2020.11.13 |  |
| 2 | 更新引言模块 | V1.0.1 | D | 2020.11.15 |  |
| 3 | 创建测试计划模块 | V1.1.0 | D | 2020.11.20 |  |
| 4 | 更新测试计划模块 | V1.1.1 | D | 2020.12.20 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 测试计划

## 测试策略与目标

**表1.1.1 测试策略表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试层面 | 测试对象 | 测试重点 | 测试难点 | 测试方法 | | 备注 |
| 数据层 | 对数据库操作 | 数据库操作是否快速准确，数据库操作本身是否符合事务特征。数据库是否有被注入风险 | 数据库的注入风险要覆盖数据库与控制器的所有接口、所有情形 | 动态测试 | 对常见针对数据库攻击类型进行测试 | |
| 后台控制器中的数据 | 数据是否符合范围要求，进制是否正确，是否会造成数据异常 | 数据操作要考虑尽可能多的异常情况 | 静态测试 黑盒测试 |  | |
| 逻辑层的静态数据 | 静态数据要符合范围性质要求 | 分析静态数据要结合控制逻辑 | 静态测试 |  | |
| 内部接口 | 内部接口是否符合接口规范，接口异常处理 | 接口异常处理 | 动态测试 |  | |
| 中间件MediumWare(Laravel) | Flask中间件接口是否满足功能要求 | 框架封装、与框架耦合性太强 | 黑盒测试 |  | |
| 逻辑层 | 内部接口 | 所有必填参数情况+所有选填参数情况测试、稳定性测试 | 部分(登录)接口状态不对测试者开放 | 动态测试 |  | |
| 后台控制函数 |  |  |  |  | |
| 异常处理 | 可能的控制逻辑异常进行测试 | 异常类型复杂 | 动态测试 |  | |
| 安全性 | 控住逻辑的完整性、用户信息的加密等 | 存在的安全隐患可能很复杂 | 静态测试 动态测试 | 注意安全性和隐私保护 | |
| 用户层 | 前端界面 | 前端界面信息完整性、美观协调 | 界面细节比较多 | 动态测试 |  | |
| 功能操作 | 操作符合用户习惯、步骤简洁 | 了解特定用户习惯 | 动态测试 |  | |
| 异常提示 | 各种异常的肯情况前端提示结果 |  | 动态测试 |  | |
| 跨浏览器兼容性 | 在不同的浏览器所有功能正常使用 |  | 动态测试 |  | |

目标：软件发布时的质量等级为 **RC2**

## 测试范围

**表1.2.1 测试范围示意表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 测试广度 | 测试深度 |
| 前端 | 链接测试 | 覆盖每一个前端链接 |
| 内容测试 | 检查内容是否符合隐私安全和美观协调 |
| 浏览器测试 | 在不同的浏览器中运行，测试兼容性 |
| 可用性测试 | 测试每一个使用单元，检查可用性 |
| 后台 | 安全测试 | 后台逻辑无漏洞、接口规范无隐患 |
| 功能测试 | 功能是否可用、是否易用、是否达到开发时需求 |
| 系统测试 | 整体系统架构是否兼容，模块功能之间不冲突 |
| 并发测试 | 高数量请求下各部分系统的稳定性 |
| 数据库 | 安全性测试 | 接口传输加密、敏感数据存储形式加密 |
| 稳定性测试 | 在高并发状态下数据库的稳定性和准确性 |

## 测试环境

**表1.3.1 硬件环境表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 硬件环境 | 处理器 | Memory | Storage | 基准频率 | RAID |
| 硬件设备1 （HUAWEI） |  | 6GB | 128GB |  | 1 |
| 硬件设备2 （OPPO reno5 pro+） |  | 12GB | 256GB |  | 0 |

**表1.3.2 软件环境表**

|  |  |
| --- | --- |
| 系统环境 | Android 10.0 |
| 应用环境 | 后端框架：Flask  数据库： mongodb  前端代理服务器：Nginx  任务调度：celery |

**网络环境：**

1.100M带宽

2.下载均值 10.53 Mbps

3.上载均值 1.80 Mbps

**数据准备：**

1. 中科大手写汉字数据集CASIA-HWDB
2. 哈工大手写识别数据集HIT-OR3C
3. 北邮脱机手写汉字数据集HCL2000

**测试工具：**

1.PhpUnit

2.Jmeter

# 单元测试

## \*\*\*\*模块

### 测试用例与结果分析

单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 001 | | | |
| 测试单元描述 |  | | | |
| 用例目的 |  | | | |
| 前提条件 |  | | | |
| 特殊的规程说明 |  | | | |
| 用例间的依赖关系 |  | | | |
| 具体步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … |

测试结果分析：

### 测试结果综合分析及建议

### 测试经验总结

## \*\*\*\*模块

# 功能测试

## \*\*\*\*功能

### 测试用例与结果分析

测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 001 | | | |
| 功能描述 |  | | | |
| 用例目的 |  | | | |
| 前提条件 |  | | | |
| 特殊的规程说明 |  | | | |
| 用例间的依赖关系 |  | | | |
| 具体步骤 | 输入 | 期望结果 | 实际结果 | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … |

测试结果分析：

### 测试结果综合分析及建议

### 测试经验总结

## \*\*\*\*功能

# 系统测试

## 模型性能测试

### 测试用例与结果分析

预期性能指标测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 001 | | | |
| 性能描述 |  | | | |
| 用例目的 |  | | | |
| 前提条件 |  | | | |
| 特殊的规程说明 |  | | | |
| 用例间的依赖关系 |  | | | |
| 具体步骤 | 输入/动作 | 期望的性能  （平均值） | 实际的性能  （平均值） | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … |

测试结果分析：

### 测试结果综合分析及建议

### 测试经验总结