文件编号：MALLOC(0)]-SWC2018-[20180081]

受控状态：■受控 □非受控

保密级别：□公司级 □部门级 ■项目级 □普通级

采纳标准：CMMI DEV V1.2





速写思维导图

**SketchMind**

项目测试文档

**Version 0.1**

2018.11.16

**Written by molloc(0)**



**All Rights Reserved**

目录

[1 引言 1](#_Toc528127829)

[1.1 编写目的 1](#_Toc528127830)

[1.2 项目背景 1](#_Toc528127831)

[1.3 术语和缩略语 1](#_Toc528127832)

[1.4 参考资料 1](#_Toc528127833)

[2 测试计划 1](#_Toc528127834)

[2.1 测试策略与目标 1](#_Toc528127835)

[2.2 测试范围 1](#_Toc528127836)

[2.3 测试环境 1](#_Toc528127837)

[3 单元测试 2](#_Toc528127838)

[3.1 图片传入模块 2](#_Toc528127839)

[3.1.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.1.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.1.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[3.2 查看与修改模块 2](#_Toc528127839)

[3.2.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.2.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.2.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[3.3 文件导出模块 2](#_Toc528127839)

[3.3.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.3.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.3.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[3.4 图形识别模块 2](#_Toc528127839)

[3.4.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.4.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.4.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[3.5 手写体识别模块 2](#_Toc528127839)

[3.5.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.5.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.5.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[3.6 人工智能优化模块 2](#_Toc528127839)

[3.6.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[3.6.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[3.6.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[4 功能测试 2](#_Toc528127845)

[4.1 图片传入功能 2](#_Toc528127846)

[4.1.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127847)

[测试用例： 2](#_Toc528127848)

[分析结果： 3](#_Toc528127849)

[4.1.2 测试结果综合分析及建议 3](#_Toc528127850)

[4.1.3 测试经验总结 3](#_Toc528127851)

[4.2 查看与修改功能 2](#_Toc528127839)

[4.2.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[4.2.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[4.2.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[4.3 文件导出功能 2](#_Toc528127839)

[4.3.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[4.3.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[4.3.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[4.4 图形识别功能 2](#_Toc528127839)

[4.4.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[4.4.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[4.4.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[4.5 手写体识别功能 2](#_Toc528127839)

[4.5.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[4.5.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[4.5.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[4.6 人工智能优化功能 2](#_Toc528127839)

[4.6.1 测试用例与执行分析 2](#_Toc528127840)

[单元测试用例： 2](#_Toc528127841)

[分析结果： 2](#_Toc528127842)

[4.6.2 测试结果综合分析及建议 2](#_Toc528127843)

[4.6.3 测试经验总结 2](#_Toc528127844)

[5 系统测试 3](#_Toc528127852)

[5.1 模型性能测试 3](#_Toc528127853)

[5.1.1 测试用例与执行分析 3](#_Toc528127854)

[预期性能指标测试用例： 3](#_Toc528127855)

[分析结果： 3](#_Toc528127856)

[5.1.2 测试结果综合分析及建议 4](#_Toc528127857)

[5.1.3 测试经验总结 4](#_Toc528127858)

[5.2 压力测试 4](#_Toc528127859)

[5.2.1 测试用例与执行分析 4](#_Toc528127860)

[核心模块A压力测试用例： 4](#_Toc528127861)

[分析结果： 4](#_Toc528127862)

[分析结果： 4](#_Toc528127863)

[5.2.2 测试结果综合分析及建议 4](#_Toc528127864)

[5.2.3 测试经验总结 4](#_Toc528127865)

记录更改历史

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **更改原因** | **版本** | **作者** | **更改日期** | **备 注** |
| 1 | 创建引言模块 | V1.00 | 陈景宇 | 2018.11.16 | 完成引言部分全部内容 |
| 2 | 创建测试计划模块 | V1.01 | 陈景宇 | 2018.11.17 | 完成测试计划的全部内容 |
| 3 | 创建单元测试模块 | V1.02 | 陈景宇 | 2019.2.17 | 完成单元测试的全部内容 |
| 4 | 创建功能测试模块 | V.1.03 | 陈景宇 | 2019.2.27 | 完成功能测试的全部内容 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

# 引言

## 编写目的

本文档------《SketchMind 测试文档》的主要目的在于明确测试目标及针对于项目中的核心功能模块的测试思路，对系统进行架构分析并设计测试过程及实现方案，保证项目测试进度。测试过程包括功能测试、可用性测试、接口测试、兼容性测试、性能测试、安全测试，以保证web程序正常运行。

## 项目背景

思维导图是有效的思维模式，应用于记忆、学习、思考等的思维“地图”，有利于人脑的扩散思维的展开。在日常生活中，为了高效的学习工作，我们会常常手绘一些思维导图来帮助自己。而手绘图不便于在网络技术越来越发达的今天迅速传播，由此，开发人员希望开发出一款可以识别手绘思维导图并转为电子格式的web应用程序，帮助用户提高自己的做事效率。

## 术语和缩略语

[1] Web应用程序： Web应用程序是一种可以通过Web访问的[应用程序](https://baike.baidu.com/item/%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F/5985445)，程序的最大好处是用户很容易访问应用程序，用户只需要有浏览器即可，不需要再安装其他软件。

[2] 思维导图： 思维导图又叫心智导图，是表达发散性思维的有效图形思维工具 ，它简单却又很有效，是一种实用性的思维工具。

## 参考资料

[1] 质量管理体系国家标准理解与实施(2008版)

[2] ISO 9001质量体系——设计、开发、生产、安装和服务的质量保证模式

[3] 系统开发规范与文档编写.徐惠民.中央广播.[2010](http://book.kongfz.com/year_2010/).9

# 测试计划

## 测试策略与目标

1、功能测试

测试推断功能：

测试思维导图的逻辑关系是否正确

测试思维导图的文字信息是否正确

测试在线调整功能：

测试生成的思维导图修改的功能

测试链接：

测试从所有页面到被测试的特定域的传出链接。

　　 测试所有内部链接。

　　 测试链接跳到同一页面。

　　 测试检查是否有孤立页面。

　　 检查所有上述链接中断链接。

测试表单：

　　 检查每个字段的所有验证。

　　 检查字段的默认值。

　　 表单中的字段输入错误。

　　 选择创建表单（如有），表单删除，查看或修改表单。

测试数据库：

检查数据一致性

测试数据库的检索、更新等功能

2、可用性测试

确保网页的用户友好、界面友好

测试导航：

易于使用、说明清楚、各页面一致

内容检查：

合乎逻辑、容易理解

拼写错误

界面布局、文本格式、图片尺寸

3、接口测试

检测应用服务器与数据库服务器的交互与错误处理

4、兼容性测试

浏览器兼容：

在不同浏览器（如IE，Chrome、Firefox、Safari等）上测试该应用程序

操作系统兼容性：

在不同系统（如Windows、MAC、Linux、Unix等）上测试该应用程序

移动终端：

在移动设备的浏览器上测试该应用程序

5、性能测试

响应时间测试：

测试在一般负载下，用户输入数据后的响应时间，

Web负载测试：

测试许多用户正在访问或请求同一页面，系统能否承受，峰值负载时的响应时间。 站点应该处理许多用户的同时请求和单个用户的大规模输入数据的请求。

6、安全测试

测试用户输入：

测试无效输入、大量输入

测试内部页面：

测试地址栏直接输入URL能否打开内部页面

测试Cookie：

通过启用或禁用[浏览器](javascript:;)选项中的Cookie来测试应用程序。

测试Cookie是否在写入用户机器之前加密。

通过删除Cookie检查应用程序安全性的影响。

## 测试范围

1. 功能测试：web应用程序的基本功能
2. 可用性测试：用户的使用友好程度
3. 接口测试：服务器之间的信息交互与错误处理
4. 兼容性测试：程序在不同运行环境中能否正常运行
5. 性能测试：程序的运行效率与负载能力
6. 安全测试：程序本身的是否安全

## 测试环境

硬件环境：PC、移动端

软件环境：

操作系统：Windows、MAC、Linux

浏览器：Chrome、IE、Firefox、Safari

网络环境：

1、SJTU 校园网

2、移动 4G

测试工具：

Chrome、Selenium、Fiddler、JMeter

# 单元测试

## 图片传入模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 001 | | | |
| 测试单元描述 | 测试图片传入模块 | | | |
| 用例目的 | 测试图片传入模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 网络条件良好，输入图片传输过程未失真 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 5\*5的图片\*3 | 后端接收到大小为5\*5的图片，输出“图片过小，无法识别” | 图片过小，无法识别 | 测试过小图片 |
| 2 | 500\*400的图片\*10 | 后端接收到大小为500\*400的图片，输出识别后的图片 | 识别后的图片 | 测试正常图片 |
| 3 | 5000\*5000的图片\*3 | 后端接收到大小为5000\*5000的图片，输出“图片过大” | 图片过大 | 测试过大图片 |
| 4 | 无 | 输出“请重新导入图片” | 请重新导入图片 | 测试无输入情况 |

### 分析结果：实际输出与期望输出相符，图片传入模块可以正常工作

### 测试结果综合分析及建议

使用的图片数量可适量增多，大小覆盖可更全面

### 测试经验总结

测试用例按图片大小进行分类

## 查看与修改模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 002 | | | |
| 测试单元描述 | 测试查看与修改模块 | | | |
| 用例目的 | 测试查看与修改模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 已在web页面生成识别后的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 使用了同一张思维导图 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 查看后端返回的思维导图 | 思维导图结构清晰，内容与后端返回的思维导图相符 | 思维导图结构清晰，内容与后台返回的思维导图相符 |  |
| 2 | 增加分支 | 思维导图在对应位置出现新分支 | 思维导图在对应位置出现新分支 |  |
| 3 | 删除分支 | 思维导图在对应位置的分支被删除 | 思维导图在对应位置的分支被删除 |  |
| 4 | 修改分支内容 | 思维导图在对应位置的分支内容被正常修改 | 思维导图在对应位置的分支内容被正常修改 |  |

### 分析结果：查看与修改模块可以正常工作

### 测试结果综合分析及建议

可以进行多次操作

### 测试经验总结

测试用例应尽涵盖所有的用户操作

## 文件导出模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 003 | | | |
| 测试单元描述 | 测试文件导出模块 | | | |
| 用例目的 | 测试文件导出模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 已生成要导出的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已生成的思维导图1 | 已生成的思维导图1 | 已生成的思维导图1 |  |
| 2 | 已生成的思维导图2 | 已生成的思维导图2 | 已生成的思维导图2 |  |
| 3 | 已生成的思维导图3 | 已生成的思维导图3 | 已生成的思维导图3 |  |

### 分析结果：文件导出模块工作正常

### 测试结果综合分析及建议

可以测试多种图片导出格式

### 测试经验总结

测试图片应尽量使用不太格式

## 图形识别模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 004 | | | |
| 测试单元描述 | 测试图片识别模块 | | | |
| 用例目的 | 测试图片识别模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 用户已输入图片 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，逻辑结构与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，逻辑结构与手绘思维导图1有偏差 |  |
| 2 | 已导入的手绘思维导图2 | 生成思维导图2，逻辑结构与手绘思维导图2相符 | 生成思维导图2，逻辑结构与手绘思维导图2有偏差 |  |

### 分析结果：图片识别模块仍需调整

### 测试结果综合分析及建议

继续调整图形识别模块，提高准确率

### 测试经验总结

通过不断修改与测试提高识别准确率

## 手写体识别模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 005 | | | |
| 测试单元描述 | 测试手写体识别模块 | | | |
| 用例目的 | 测试手写体识别模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 已正确识别手绘思维导图的元素组成和位置逻辑关系 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 五 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1有偏差 |  |
| 2 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1有偏差 |  |
| … | … | … | … | … |

### 分析结果：由于图片识别模块准确率有待提高与手写体识别模块本身不够成熟，结果偏差较大

### 测试结果综合分析及建议

继续修改提高手写体识别模块的工作能力

### 测试经验总结

通过不断测试与调试完善项目功能

## 人工智能优化模块

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 006 | | | |
| 测试单元描述 | 测试人工智能优化模块 | | | |
| 用例目的 | 测试人工智能优化模块能否正常工作 | | | |
| 前提条件 | 已生成结构与内容正确的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 生成的思维导图1 | 优化后的思维导图1，且内容与逻辑关系相符，更加美观 | 优化后的思维导图1，且内容与逻辑关系相符，更加美观 |  |
| 2 | 生成的思维导图2 | 优化后的思维导图2，且内容与逻辑关系相符，更加美观 | 优化后的思维导图，且内容与逻辑关系相符，不够美观 |  |

### 分析结果：人工智能优化模块可以正常工作，但仍需调整

### 测试结果综合分析及建议

继续改进优化模块

### 测试经验总结

通过不断测试与修改完善项目功能

# 功能测试

## 图片传入功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 001 | | | |
| 测试单元描述 | 测试图片传入功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行图片传入 | | | |
| 前提条件 | 网络条件良好，输入图片传输过程未失真 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 5\*5的图片\*3 | 后端接收到大小为5\*5的图片，输出“图片过小，无法识别” | 图片过小，无法识别 | 测试过小图片 |
| 2 | 500\*400的图片\*10 | 后端接收到大小为500\*400的图片，输出识别后的图片 | 识别后的图片 | 测试正常图片 |
| 3 | 5000\*5000的图片\*3 | 后端接收到大小为5000\*5000的图片，输出“图片过大” | 图片过大 | 测试过大图片 |
| 4 | 无 | 输出“请重新导入图片” | 请重新导入图片 | 测试无输入情况 |

### 分析结果：实际输出与期望输出相符，图片传入模块可以正常工作

### 测试结果综合分析及建议

使用的图片数量可适量增多，大小覆盖可更全面

### 测试经验总结

测试用例按图片大小进行分类

## 查看与修改功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 002 | | | |
| 测试单元描述 | 测试查看与修改功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行查看与修改思维导图 | | | |
| 前提条件 | 已在web页面生成识别后的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 使用了同一张思维导图 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 查看后端返回的思维导图 | 思维导图结构清晰，内容与后端返回的思维导图相符 | 思维导图结构清晰，内容与后台返回的思维导图相符 |  |
| 2 | 增加分支 | 思维导图在对应位置出现新分支 | 思维导图在对应位置出现新分支 |  |
| 3 | 删除分支 | 思维导图在对应位置的分支被删除 | 思维导图在对应位置的分支被删除 |  |
| 4 | 修改分支内容 | 思维导图在对应位置的分支内容被正常修改 | 思维导图在对应位置的分支内容被正常修改 |  |

### 分析结果：查看与修改模块可以正常工作

### 测试结果综合分析及建议

可以进行多次操作

### 测试经验总结

测试用例应尽涵盖所有的用户操作

## 文件导出功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 003 | | | |
| 测试单元描述 | 测试文件导出功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行文件导出 | | | |
| 前提条件 | 已生成要导出的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已生成的思维导图1 | 已生成的思维导图1 | 已生成的思维导图1 |  |
| 2 | 已生成的思维导图2 | 已生成的思维导图2 | 已生成的思维导图2 |  |
| 3 | 已生成的思维导图3 | 已生成的思维导图3 | 已生成的思维导图3 |  |

### 分析结果：文件导出模块工作正常

### 测试结果综合分析及建议

可以测试多种图片导出格式

### 测试经验总结

测试图片应尽量使用不太格式

## 图形识别功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 004 | | | |
| 测试单元描述 | 测试图片识别功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行图片识别 | | | |
| 前提条件 | 用户已输入图片 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，逻辑结构与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，逻辑结构与手绘思维导图1有偏差 |  |
| 2 | 已导入的手绘思维导图2 | 生成思维导图2，逻辑结构与手绘思维导图2相符 | 生成思维导图2，逻辑结构与手绘思维导图2有偏差 |  |

### 分析结果：图片识别模块仍需调整

### 测试结果综合分析及建议

继续调整图形识别模块，提高准确率

### 测试经验总结

通过不断修改与测试提高识别准确率

## 手写体识别功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 005 | | | |
| 测试单元描述 | 测试手写体识别功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行手写体识别 | | | |
| 前提条件 | 已正确识别手绘思维导图的元素组成和位置逻辑关系 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 五 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1有偏差 |  |
| 2 | 已导入的手绘思维导图1 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1相符 | 生成思维导图1，文字信息与手绘思维导图1有偏差 |  |
| … | … | … | … | … |

### 分析结果：由于图片识别模块准确率有待提高与手写体识别模块本身不够成熟，结果偏差较大

### 测试结果综合分析及建议

继续修改提高手写体识别模块的工作能力

### 测试经验总结

通过不断测试与调试完善项目功能

## 人工智能优化功能

### 测试用例与执行分析

### 单元测试用例：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用例编号 | 006 | | | |
| 测试单元描述 | 测试人工智能优化功能 | | | |
| 用例目的 | 测试能否正常进行人工智能优化 | | | |
| 前提条件 | 已生成结构与内容正确的思维导图 | | | |
| 特殊的规程说明 | 无 | | | |
| 用例间的依赖关系 | 无 | | | |
| 步骤 | 输入 | 期望输出 | 实际输出 | 备注 |
| 1 | 生成的思维导图1 | 优化后的思维导图1，且内容与逻辑关系相符，更加美观 | 优化后的思维导图1，且内容与逻辑关系相符，更加美观 |  |
| 2 | 生成的思维导图2 | 优化后的思维导图2，且内容与逻辑关系相符，更加美观 | 优化后的思维导图，且内容与逻辑关系相符，不够美观 |  |

### 分析结果：人工智能优化模块可以正常工作，但仍需调整

### 测试结果综合分析及建议

继续改进优化模块

### 测试经验总结

通过不断测试与修改完善项目功能

# 系统测试

## 模型性能测试

### 测试用例与执行分析

### 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 |  | | | |
| 步骤 | 输入/动作 | 期望的性能  (平均值) | 实际性能  (平均值) | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … |

### 分析结果：

### 测试结果综合分析及建议

### 测试经验总结

## 压力测试

### 测试用例与执行分析

### 核心模块A压力测试用例：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 |  | | | | | |
| 目的 |  | | | | | |
| 方法 |  | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | |
| 并发用户数 | 事务平均响应时间 | 事务最大响应时间 | 平均每秒处理事务数 | 事务成功率 | 每秒点击率 | 平均流量(字节/秒) |
| 20 |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … | … |

### 分析结果：

[模块A, 模块B, 模块C]组合压力测试用例：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能 |  | | | | | | | | | | | | | |
| 目的 |  | | | | | | | | | | | | | |
| 方法 |  | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数与事务执行情况 | | | | | | | | | | | | | | |
| 并发用户数 | 事务平均响应时间 | | | 事务最大响应时间 | | | 平均每秒处理事务数 | | | 事务成功率 | | | 每秒点击率 | 平均流量(字节/秒) |
| A | B | C | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … | … |

### 分析结果：

### 测试结果综合分析及建议

### 测试经验总结