Photox软件系统测试计划和报告书

1. **引言**
   1. **编写目的**

说明编写这份测试计划书的目的，并指出预期的读者**。**

本测试计划书旨在为 Photox 照片管理分享平台提供一个全面、系统化的测试框架，明确定义测试策略、资源需求、测试活动安排以及评价标准。通过本文档，我们将确保 Photox 系统在正式发布前经过全面的功能验证、性能评估和安全测试，保证产品质量满足用户需求和业务目标。

本测试计划书将作为测试活动的指导文档，帮助相关人员了解测试过程、范围和预期结果，确保测试工作的有效实施和质量控制。

预期读者包括：

- 测试团队成员：了解测试策略、测试用例和具体执行方法

- 开发团队：了解测试范围和要求，以确保开发符合测试标准

- 项目管理人员：监督项目质量和进度

- 质量保证管理人员：评估测试充分性和产品质量

- 产品经理和业务分析师：了解产品功能验证情况

- 相关技术负责人：了解系统集成和兼容性测试情况

本文档将指导测试团队设计和执行各类测试活动，包括功能测试、性能测试、安全测试、用户体验测试等，确保 Photox 平台的稳定性、可靠性和用户体验都达到预期标准。同时，本文档也将作为测试结果评估和产品质量评定的重要依据

* 1. **背景**

Photox 是一个专业的照片管理与分享平台，集成了先进的人工智能技术，为用户提供全方位的照片存储、编辑、分析和社交分享功能。

本文档所对应的软件项目：

- 项目名称：Photox

- 用户单位：所有人

- 开发单位：武汉大学计算机学院

主要功能性需求：上传照片、存储照片、AI分析、照片分享

主要非功能性需求：性能、兼容性与安全性要求

* 1. **定义**

列出本文件中用到的专门术语、容易引起歧义的概念、关键词缩写及其他需要解释的内容

* 1. **参考资料**

列出本文件用到的参考文献的名称、作者、单位、出版日期等信息。

1. **测试计划**

**软件说明  
1）需求概述：** 核心功能：图片上传/存储/管理、AI智能标签与分类、互动（评论/点赞）  
 非功能需求：响应较快，支持1000+并发、数据加密存储，隐私保护  
  
**2）体系结构设计** 前端技术：使用Vue.js+Element Plus进行开发，确保页面的响应式设计与交互体验。

后端技术：采用Django作为服务器框架，确保高并发处理能力。

数据库：使用MySQL存储图片元数据，支持高效查询与管理。

可选：WebSocket实时通知  
   
 **3）测试环境要求**

数据库：MySQL 8 +Redis 6

测试工具：JMeter 5.4/Prometheus  
  
**4）测试范围与目录**

1. 功能测试

图片上传/标签编辑/相册管理

社区互动流程

b.性能测试

并发上传/浏览

AI服务响应时间

c. 安全测试（可选）

**2.2 测试内容**

按规范定义每一项测试的名称标识符、测试的内容描述、测试目的、前提条件、测试步骤、预期结果以及相关资源计划。

如：功能测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 功能A描述 | 上传图片 | | |
| 用例目的 | 将图片导入私有或公有仓库 | | |
| 前提条件 | 用户已经注册登录 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 上传一张图片 | | 图片顺利导入 |  |
| 上传100张图片（上限） | | 图片顺利导入 |  |
| 上传了异常的文件类型 | | 软件生成错误信息返回给用户 |  |
| 功能B描述 | 公有仓库图片搜索 | | |
| 用例目的 | 寻找符合要求的图片 | | |
| 前提条件 | 用户已经注册登录 | | |
| 输入/动作 | | 期望的输出/相应 | 实际情况 |
| 搜索某一正常标签 | | 展示符合要求的图片 |  |
| 搜索的内容不存在 | | 生成信息返回用户 |  |
| 输入的内容超出限制 | | 生成错误信息返回给用户 |  |

性能测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 性能A描述 | 图片搜索响应时间 | | |
| 用例目的 | 测试图片搜索性能，提升用户体验 | | |
| 前提条件 |  | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 公有仓库中有1000张图片 | | 0.5s |  |
| 公有仓库中有2000张图片 | | 2s |  |
|  | |  |  |
| 性能B描述 | 图片上传时间 | | |
| 用例目的 | 测试图片上传速度 | | |
| 前提条件 |  | | |
| 输入数据 | | 期望的性能（平均值） | 实际性能（平均值） |
| 上传10张图片 | | 0.5s |  |
| 上传100张图片 | | 3s |  |

界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 检查项 | 测试人员的类别及其评价 |
| 窗口切换、移动、改变大小时正常吗？ |  |
| 各种界面元素的文字正确吗？（如标题、提示等） |  |
| 各种界面元素的状态正确吗？（如有效、无效、选中等状态） |  |
| 各种界面元素支持键盘操作吗？ |  |
| 各种界面元素支持鼠标操作吗？ |  |
| 对话框中的缺省焦点正确吗？ |  |
| 数据项能正确回显吗？ |  |
| 对于常用的功能，用户能否不必阅读手册就能使用？ |  |
| 执行有风险的操作时，有“确认”、“放弃”等提示吗？ |  |
| 操作顺序合理吗？ |  |
| 图片显示正常吗？ |  |
| 各种界面元素的布局合理吗？美观吗？ |  |
| 各种界面元素的颜色协调吗？ |  |
| 各种界面元素的形状美观吗？ |  |
| 字体美观吗？ |  |
| 图标直观吗？ |  |

压力测试

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 极限名称A | *在图片仓库图片足够多时进行搜索操作* | | |
| 前提条件 | 仓库存储足够多张图片 | | |
| 输入/动作 | | 输出/响应 | 是否能正常运行 |
| *10000张图片* | |  |  |
| *20000张图片* | |  |  |
| *30000张图片* | |  |  |

健壮性测试

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 异常输入/动作 | 容错能力/恢复能力 | 造成的危害、损失 |
| 上传了非图片文件 |  |  |
| 上传过程中关闭软件 |  |  |
| 上传过多图片 |  |  |

1. **评价标准**

输出结果到达预期标准的95%以上可以表示软件通过验收测试

1. **测试结果及发现**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 是否达到预期 | 发现 |
| 功能测试 |  |  |
| 性能测试 |  |  |
| 界面测试 |  |  |
| 压力测试 |  |  |
| 健壮性测试 |  |  |