|  |
| --- |
| **实验目的与要求**  1. 了解软件项目测试计划、测试用例报告的撰写目的；  2. 掌握软件项目测试计划、测试用例报告的内容；  3. 理解软件项目测试计划、测试用例报告的注意事项；  4. 掌握软件项目测试计划、测试用例报告的撰写。 |
| **实验原理与内容**  **一、实验原理**  1. 软件项目测试计划、测试用例报告撰写规范  2. 软件工程思想  **二、实验内容**  根据系统需求、系统设计制定项目测试计划，解决测什么的问题，为后续项目的测试做准备。测试计划报告主要包含以下内容：  1. 测试目的  2. 系统测试进度安排  3. 系统测试资源  4. 系统测试风险评估、优先级  5. 系统测试策略  6. 问题严重度描述  根据系统需求、系统设计进行测试用例设计，对测试设计进行详细描述，解决具体怎么测的问题，指导后续项目的测试实施工作。测试用例报告主要包含以下内容：  1. 测试过程  2. 测试方法  3. 测试用例（不同方法的测试用例，内容包括测试项、测试输入、运行环境、预期结果） |
| **实验设备与软件环境**  1. 笔记本电脑  2. Microsoft Word/WPS  3. Microsoft Visio / starUML / Visual Paradigm等 |
| **实验过程与结果**  **一、测试计划**  **1.简介**  **1.1目的**  本测试计划主要有两类受众：测试管理人员(项目经理、客户指派人员）和测试人员。   * 项目经理根据该测试计划制定进一步的计划、安排（工作任务分配、时间进度安排）和控制测试过程； * 客户指派人员通过该测试计划了解测试过程和相关信息. * 测试人员根据该测试计划中制定的范围、方法确定测试需求、设计测试用例、执行和记录测试过程并记录和报告缺陷.   本文档主要阐述iMMerse梵高油迹系统测试过程中的一些细节,为iMMerse梵高油迹系统的测试工作提供一个框架和规范：   * 确定项目测试的策略、范围和方法； * 使项目测试工作的所有参与人员（客户方参与人员、测试管理者、测试人员）对本项目测试的目标、范围、策略、方法、组织、资源等有一个清晰的认识; * 使项目测试工作的所有参与人员理解测试控制过程; * 从策略角度说明本项目测试的组织和管理，指导测试进展,并作为项目测试工作实施的依据； * 本文档是本项目测试整个过程进行的依据、规范和标准；   在测试过程中严格按照本文档的制定的规范去执行。  **1.2背景**  在当前时代中，各类APP层出不穷，交友互动、视频娱乐类的APP占主体地位，艺术展示类的APP却显得较为匮乏。而少数此类APP也拥有不少缺点，例如交互设计差，界面不美观，软件功能单一且收费，实用性低，这都导致使用该APP的用户不多。为此，我们希望可以研发一个改进以上缺点的艺术展示类的APP，通过展示众多艺术作品，让用户在忙碌的快时代中可以得到一方净土，净化用户心灵。我们设计了一个关于梵高作品的艺术展示类APP，通过专门展示梵高生平艺术作品以及对其作品进行详细的描述，让用户了解梵高，体验梵高艺术的奥妙，并从中陶冶情操。  本项目使用了eolink进行接口测试、uni-cloud进行云开发，并采用了HTML（超文本标记语言），css（层叠样式表），js（JavaScript）这三种开发语言。该项目的主要模块有登录注册，观展长廊，我的收藏，作品集，关于我们，作者生平这六部分。按测试任务分为接口测试、功能测试、用户界面测试、性能测试、容量测试、安全性和访问控制测试、兼容性测试七部分。  **2.测试进度**  **2.1功能测试工作进度预估**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **任务名称** | **计划开始日期** | **计划工时（人\*日）** | **人员分配** | | 设置测试系统 | 2022年4月15日 | 1 | 朱舒妮 | | 执行测试 | 2022年4月15日 | 1 | 朱舒妮 | | 验证测试结果 | 2022年4月15日 | 1 | 朱舒妮 | | 调查突发结果 | 2022年4月16日 | 1 | 朱舒妮 | | 生成缺陷日记 | 2022年4月16日 | 1 | 朱舒妮 |   **2.2用户界面测试工作进度预估**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **任务名称** | **计划开始日期** | **计划工时（人\*日）** | **人员分配** | | 系统场景测试 | 2022年4月16日 | 1 | 朱舒妮 | | 系统界面测试 | 2022年4月17日 | 1 | 朱舒妮 |   **2.3安全性或访问控制测试工作进度预估**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **任务名称** | **计划开始日期** | **计划工时（人\*日）** | **人员分配** | | 并发用户测试 | 2022年4月17日 | 1 | 熊骞 | | 流畅度测试 | 2022年4月18日 | 1 | 熊骞 |   **2.4兼容性测试工作进度预估**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **任务名称** | **计划开始日期** | **计划工时（人\*日）** | **人员分配** | | 确定主测环境和兼容性测试环境 | 2022年4月19日 | 1 | 熊骞 | | 系统与其他浏览器的兼容性（firefox、ie浏览器、360浏览器、谷歌浏览器等） | 2022年4月19日 | 1 | 熊骞 | | 设备更换是否会影响系统使用（如电脑、ipad、手机端登录） | 2022年4月20日 | 1 | 熊骞 | | 系统的更换是否会影响使用（如linux、iOS、安卓系统下登录） | 2022年4月20日 | 1 | 熊骞 |  1. **测试资源**   **3.1人力资源**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 角色 | 所推荐的最少资源（所分配的专职角色数量） | 具体职责或注释 | | 测试组长 | 1 | 负责管理整个测试的人员和时间安排 | | 测试员 | 2 | 分工合作不同测试的工作 |   **3.2测试环境**   |  | | --- | | 软件环境（相关软件、操作系统等） | | 操作系统 Windows 2021 Professional  Windows 98 SE | | 办公软件 Office 2021中文版 | | AUT（被测应用程序) | | 硬件环境（网络、设备等） | | 测试机 3台 不低于PⅢ 500、128M内存 | | WEB服务器 1 |   **3.3测试工具**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 用途 | 工具 | 生产厂商/自产 | 版本 | | 用于接口测试 | jmeter | Apache软件基金会 | Apache-imeter-5.2.1 | | 用于性能测试 | loadrunner | 苏州华克斯信息科技有限公司 | Loadrunner-12 | | 用于自动化测试 | qtp | 华克斯 | QTP-9.2 | | 用于代码扫描 | Coverity | Foundation Capital和Benchmark Capital投资公司共同投资 | Coverity-8.0 | | 用于录制脚本 | HP QuickTest Professional | 美国资讯科技公司 | HP QuickTest Professional  11.0 |  1. **系统风险、优先级**   根据测试风险的分析和评估得到的风险分布，确定测试的优先级（风险级别分析也适用于测试的设计和测试实现等阶段，即通过风险分析，确定测试设计和测试实现的优先级）。测试风险的分析基于两个方面：发生的可能性和发生的严重程度。其中，风险发生的可能性主要是从技术方面考虑；而风险发生的严重程度主要是从客户或者用户的角度考虑。总分三个测试周期：  ①高优先级  50%的测试规程的风险优先级数字是1-5  35%的测试规程的风险优先级数字是6-10  15%的测试规程的风险优先级数字是11-15  ②中优先级  35%的测试规程的风险优先级数字是1-5  50%的测试规程的风险优先级数字是6-10  15%的测试规程的风险优先级数字是11-15  ③低优先级  15%的测试规程的风险优先级数字是1-5  15%的测试规程的风险优先级数字是6-10  70%的测试规程的风险优先级数字是11-15  每个测试周期中60%-70%的时间花在系统的测试上，而30-40%的时间花在确认测试和反应式测试上。确认测试：测试我们在计划或非计划的测试发布里收到的任何进入测试环境的缺陷修复。  **5.测试策略**  **5.1数据和数据库完整性测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标： | 确保数据库访问方法和进程正常运行，数据不会遭到损坏，并检查数据表是否规范。 | | 测试范围： | 整个系统 | | 技术： | 在项目名称中，数据库和数据库进程应作为一个子系统来进行测试。在测试这些子系统时，不应将测试对象的用户界面用作数据的接口。 | | 开始标准： | 测试用例编写完成，系统运行正常。 | | 完成标准： | 所有的数据库访问方法和进程都按照设计的方式运行，数据没有遭到损坏。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：以数据库表为单位，检查数据库表以及表中各字段命名是否符合命名规范，表中字段是否完整，数据库表中的字段描述是否正确包括字段的类型、长度、是否为空，数据库表中的关系、索引、主键、约束是否正确。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | 测试可能需要DBMS开发环境或驱动程序在数据库中直接输入或修改数据。应使用小型或最小的数据库（记录的数量有限）来使所有无法接受的事件具有更大的可视度。 |   **5.2接口测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 确保系统接口功能和逻辑处理已验证，满足系统需要。 | | 测试范围： | 被测接口接收请求和返回报文、被测接口返回状态、被测接口对应业务逻辑处理、涉及数据沉淀的处理、复杂场景下多接口串联交互。 | | 技术： | 综合考虑**等价类取值范围内、取值范围外，取值的边界**，遍历取值范围内的各个值。 | | 开始标准： | 测试用例编写完成，系统运行正常。 | | 完成标准： | 各个接口正常进行，出现错误时，可以及时处理。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：主要从输入和接口处理两方面考虑，针对**输入**，可按照**参数类型**进行设计。针对**接口处理**，可按照**逻辑**进行用例设计。针对**输出**，可根据**结果**进行分析设计。  优先级：中 | | 需考虑的特殊事项： | 特殊值处理不当导致**程序异常退出、**类型**边界溢出、**取值范围外值**未返回正确的错误信息息，**传入非特定类型导致**程序异常退出，**超长字符未进行处理，导致**存储、显示等异常。** |   **5.3功能测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 测试该系统的功能是否完善，各模块独立功能是否实现。 | | 测试范围： | 整个系统 | | 技术： | 首先通过HP QuickTest Professional 11.0录制，来检测各个功能点。利用有效的和无效的数据来执行各个用例、用例流或功能，以核实以下内容：  在使用有效数据时得到预期的结果。  在使用无效数据时显示相应的错误消息或警告消息。  各业务规则都得到了正确的应用。 | | 开始标准： | 测试用例已编写完成，系统功能点已明确标出。 | | 完成标准： | 所有功能点都已经经过一轮测试，且没有发现问题，或者发现问题并及时记录。 | | 测试重点和优先级： | 子模块功能点是否实现，各个功能模块间的跳转是否流畅。  优先级：中 | | 需考虑的特殊事项： | 是否有较小的功能点被忽略掉没有被测试完成，由于系统的信息是实时更新的，在工具HP QuickTest Professional 11.0无法回放的情况下可以采用手工测试的方法。 |   **5.4用户界面测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 通过测试查看系统在浏览过程中可否正确反映业务的功能和需求，这种测试包括窗口与窗口之间、字段与字段之间的浏览，以及各种访问方法（Tab键、鼠标移动、和快捷键）的使用。 | | 测试范围： | 系统界面 | | 技术： | 为每个窗口创建或修改测试，以核实各个应用程序窗口和对象都可正确地进行浏览，并处于正常的对象状态。 | | 开始标准： | 所有功能点都已经测试完成。 | | 完成标准： | 各对象测试，界面交互都与预期结果一致。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：注重对页面链接检查、字符类型检查、信息重复检查、搜索检查。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | 并不是所有定制或第三方对象的特征都可访问。 |   **5.5性能评测**  （1）登录模块   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 通过自动化测试工具模拟系统在各个时间段的所有使用的用户数，包括正常、峰值以及异常负载条件，对系统的各项性能指标进行测试。 | | 测试范围： | 登录模块 | | 技术： | （1）通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改脚本来增加每项事务的迭代数量。  （2）脚本应该在一台计算机上运行，以单个用户、单个事务为基准，并在多个客户机上重复。 | | 开始标准： | 测试用例编写完成，系统运行正常。 | | 完成标准： | 在多个用户并发登录中所预期时间范围内成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：测试在持续不同的时间内，多个用户在每一个时间段并发登录后的情况，记录系统性能消耗，系统吞吐量，CPU消耗。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | （1）应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便实现完全的控制和精确的评测。  （2）所用的数据库应该是实际大小或相同缩放比例的数据库。 |   （2）观展长廊模块   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 通过自动化测试工具模拟系统在各个时间段的所有使用的用户数，包括正常、峰值以及异常负载条件，对系统的各项性能指标进行测试。 | | 测试范围： | 观展长廊模块 | | 技术： | （1）通过修改数据文件来增加事务数量，或通过修改脚本来增加每项事务的迭代数量。  （2）脚本应该在一台计算机上运行，以单个用户、单个事务为基准，并在多个客户机上重复。 | | 开始标准： | 测试用例编写完成，系统运行正常。 | | 完成标准： | 在多个用户并发浏览查看梵高作品中所预期时间范围内成功地完成测试脚本，没有发生任何故障。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：测试在持续不同的时间内，多个用户在每一个时间段并发查看长廊内的作品后的情况，记录系统性能消耗，系统吞吐量，CPU消耗。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | （1）应该在专用的计算机上或在专用的机时内执行，以便实现完全的控制和精确的评测。  （2）所用的数据库应该是实际大小或相同缩放比例的数据库。 |   **5.6容量测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 通过测试系统在以下高容量条件下能否正常运行：  （1）连接或模拟了最大数量的客户机，所有客户机在长时间内执行相同的、且情况最坏的业务功能。  （2）已达到最大的数据库大小，而且同时执行多个查询或报表事务。 | | 测试范围： | 整个系统 | | 技术： | 1. 应该使用多台客户机来运行相同的测试或互补的测试，以便在长时间内产生最繁重的事务量或最差的事务组合。 2. 创建最大的数据库大小，并使用多台客户机在长时间内同时运行查询和报表事务。 | | 开始标准： | 系统能够正常运行 | | 完成标准： | 所计划的测试已全部执行，而且达到或超出指定的系统限制时没有出现任何软件故障。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：选择有意义的时间段，设定高容量条件运行系统，特别是对于用户登录模块以及观展长廊模块的测试。记录系统服务器CPU使用情况，内存使用情况等。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | 对于上述的高容量条件，需要考虑其对于哪个时间段是比较可以接受的，例如11：30-1：30。 |   **5.7安全性和访问控制测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 测试该系统是否只有在具备系统和应用程序访问权限的用户或管理员才能访问系统和应用程序，是否只能访问其所属用户类型已被授权访问的那些功能和数据。 | | 测试范围： | 整个系统 | | 技术： | 应用程序级别的安全性：确定并列出各用户类型及其被授权访问的功能或数据。  系统级别的安全性：系统管理员通过修改数据库的用户资料后，该用户再次进行登录，核实是否登录成功。 | | 开始标准： | 系统正常运行 | | 完成标准： | 各种已知的用户类型都可访问相应的功能或数据，而且所有事务都按照预期的方式运行，并在先前的应用程序功能测试中运行了所有的事务。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：检测未经授权的用户能否访问系统，测试安全性，成功注册的用户能否正常登录，注册失败的用户能否登录等。  优先级：中 | | 需考虑的特殊事项： | 必须与相应的网络或系统管理员一直对系统访问权进行检查和讨论。由于此测试可能是网络管理可系统管理的职能，可能会不需要执行此测试。 |   **5.8兼容性测试**   |  |  | | --- | --- | | 测试目标 | 测试该系统在不同的操作平台上能否正常运行，或者在统一操作平台的浏览器上能否正常运行，或者在不同的网络环境中会不会影响其运行的速度，或者小程序版是否能够在微信小程序中正常运行。 | | 测试范围： | 该系统在不同的操作平台上的运行情况。 | | 技术： | 手工测试 | | 开始标准： | 该系统正常运行。 | | 完成标准： | 对于测试对象软件和非测试对象软件的各种组合，所有事务都成功完成，没有出现任何故障。 | | 测试重点和优先级： | 测试重点：系统在不同的软件/硬件平台上的运行情况。  优先级：高 | | 需考虑的特殊事项： | 1. 应该选择用户经常使用的浏览器，如谷歌浏览器、360浏览器等。 2. 该系统拥有小程序版，需在指定的微信app中才能进行小程序的兼容性测试。 |   **6.问题严重度描述**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 问题严重度 | 描述 | 响应时间 | | 高 | 系统无响应 | 10s | | 中 | 登录时只能用手机号或微信登录，覆盖不够全面。 | 5s | | 低 | 有时网络造成卡顿 | 2s |   **二、测试用例**  **1.概述**  **1.1测试过程**  测试过程：需求分析和讨论>编写测试计划>测试设计>测试执行>缺陷管理>测试报告。  1）需求分析和讨论：分析确定软件需要的功能并验证其合理性，以及需求管理，确定易变需求，稳定需求。业务需求、用户需求、功能需求。  2）测试计划：主要内容为工作分配，测试风险，测试资源，工作任务，记录和分析、测试结果，跟踪和控制。详细的时间安排表，里程碑时间点。  3）测试用例设计：分析业务逻辑，业务涉及场景，编写测试用例，准备测试数据；（如何测）  4）测试执行：执行测试用例，每阶段侧重点不同；  5）缺陷管理：测试过程中发现问题，及时记录，跟踪，跟进修改，修改后回归测试知道问题解决；  6）测试报告：测试结束后的质量报告，质量趋势，最后质量情况和遗留问题等总体情况汇报；  **1.2测试方法**  功能测试：场景分析法、等价类化分法、边界值分析法  兼容性测试：使用不同浏览器、设备以及系统验证系统兼容性  安全性测试：应用程序级别的安全性测试、系统级别的安全性测试  性能测试、容量测试：黑盒测试  **2.测试用例**  **2.1功能测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | | GXZC001 | | 项目名称 | | 梵高油迹 | | | | | | | 开发人员 | | 零点睡不着组 | | 版本号 | | 1.0.0 | | | | | | | 用例作者 | | 朱舒妮 | | 模块名称 | | 作品管理——增删查改操作流程 | | | | | | | 设计日期 | | 2022-04-19 | | 测试方法 | | 场景分析法、等价类划分法、边界值分析法 | | | | | | | 测试类型 | | 功能测试、黑盒测试、手工测试 | | 测试人员 | | 朱舒妮 | 测试日期 | | | 2022年4月20日 | | | 用例描述 | | 该用例用来测试在“作品管理”功能中能否完成增删查改的功能，并把增删查改记录保存到数据库。 | | | | | | | | | | | 前置条件 | | 系统已存在操作员名称为aa的操作员信息 | | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | | 操作步骤 | | 预期结果 | | | 数据 | 实际结果 | | 结果比较说明 | | 1 | 删除作品 | | 1、管理员能成功进入系统  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘删除’按钮，进入删除作品页面  5、在弹出的系统提示框中，单击按钮“是” | | 1. 弹出系统提示框“是否真的要删除该用户？”，并出现两个按钮“是”和“否 2. 删除用户动作取消 3. 该用户被删除，系统提示“用户删除成功” | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、系统管理员单击“删除”按钮  4、在弹出的系统提示框中，单击按钮“否”  5、在弹出的系统提示框中，单击按钮“是” | 与预期结果一致 | |  | | 1 | 新增作品 | | 1、管理员能成功进入系统  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、成功进入到“新增作品”页面  2、提示“请输入×××”（例如：请输入作品名）  3、提示“请输入合法的××”(例如：请输入合法的作品名)  4、提示“请输入作品名”  5、输入框本身应有输入范围限制，多出“最大输入位数”部分应自动舍弃  6、系统提示“新增作品成功”，成功添加系统作品 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、作品名：空  4、作品名：@#￥%…yyyyyy（不合法）  5、作品信息全为空  6、作品名：哈利波特哇啦啦啦哈哈哈（超过规定长度60）  7、在“新增作品”页面各项文本框中输入有效数据，提交 | 与预期结果一致 | |  | | 2 | 删除作品 | | 1、管理员能成功进入系统  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘删除’按钮，进入删除作品页面  5、在弹出的系统提示框中，单击按钮“是” | | 1. 弹出系统提示框“是否真的要删除该用户？”，并出现两个按钮“是”和“否 2. 删除用户动作取消 3. 该用户被删除，系统提示“用户删除成功” | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、系统管理员单击“删除”按钮  4、在弹出的系统提示框中，单击按钮“否”  5、在弹出的系统提示框中，单击按钮“是” | 与预期结果一致 | |  | | 3 | 修改作品 | | 1、管理员能成功进入系统  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘修改’按钮，进入修改作品页面  5、管理员选择所需要修改的作品，并进入到“编辑作品信息”页面 | | 1. 成功进入“编辑作品信息”页面 2. “编辑作品信息”页面中，作品信息显示正确 3. 提示“请输入×××”（例如：请输入用户名） 4. 提示“请输入合法的××”(例如：请输入合法的用户名) 5. 提示“请输入作品名” 6. 输入框本身应有输入范围限制，多出“最大输入位数”部分应自动舍弃 7. 系统提示“编辑作品信息成功”，成功编辑作品信息 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、系统管理员单击“编辑”按钮  4、系统管理员修改某个作品，并进入到“编辑作品信息”页面  5、令某项必填数据为空，其余数据不变，提交（例如，将用户名置空，提交）  6、在文本框中将数据修改为无效格式，提交（例如，修改作品名为：@#￥%…yyyyyy，提交）  7、令所有文本框为空，提交  8、在文本框中输入长度为60的文本提交（例如，在作品名文本框中输入长度为60的文本）  9、在“编辑作品信息”页面各项文本框中输入有效数据，提交 | 与预期结果一致 | |  | | 4 | 查看作品 | | 1、管理员能成功进入系统  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘查看’按钮，进入查看作品页面  5、选择所需要查看的作品，进行点击 | | 1. 成功进入“作品详细信息”页面 2. “作品详细信息”页面中，作品信息显示正确 3. 成功进入到该用户的“编辑作品信息”页面 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、系统管理员单击“详细信息”按钮  4、系统管理员查看某个作品，并进入到“作品详细信息”页面  5、系统管理员单击“编辑”按钮 | 与预期结果一致 | |  |     **2.2用户界面测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | YXZC001 | | 项目名称 | | 梵高油迹 | | | | | | 开发人员 | 零点睡不着组 | | 版本号 | | 1.0.0 | | | | | | 用例作者 | 朱舒妮 | | 模块名称 | | 系统主页界面 | | | | | | 设计日期 | 2022-04-19 | | 测试方法 | | 文本框测试、控件测试、列表框测试 | | | | | | 测试类型 | 用户界面测试 | | 测试人员 | | 朱舒妮 | 测试日期 | | | 2022年4月20日 | | 用例描述 | 该用例用来测试在“系统主页”界面是否与需求描述的一致。 | | | | | | | | | | 前置条件 | 系统已存在管理员名称为aa的管理员信息 | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | 操作步骤 | | 预期结果 | | | 数据 | 实际结果 | 结果比较说明 | | 1 | 文本框的测试 | 1. 使用管理员账号成功登录系统 2. 成功进入系统首页 | | 1. 提示请输入“正确的数据” 2. 提示“请重新输入数据” | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、输入非法数据  4、输入默认值，空白，空格  5、输入特殊字符集  6、输入使缓冲区溢出的数据 | 与预期结果一致 |  | | 2 | 命令按钮控件的测试 | 1、使用管理员账号成功登录系统  2、成功进入系统首页 | | 1、单击确定按钮正常响应，正确执行操作  2、单击取消，退出窗口  3、对可能造成数据无法恢复的操作必须给出确认信息，给用户放弃选择的机会 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、单击确定，  4、单击取消  5、执行可能造成数据无法恢复的操作 | 与预期结果一致 |  | | 3 | 单选按钮控件的测试 | 1、使用管理员账号成功登录系统  2、成功进入系统首页 | | 1、一组按钮不能同时选中，只能选中一个  2、一组执行同一功能的单选按钮在初始状态下必须有一个被默认选中，不能同时为空 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、同时选中多个按钮  4、执行同一功能的单选按钮是其初始值同时为空 | 与预期结果一致 |  | | 4 | 组合列表框的测试 | 1、使用管理员账号成功登录系统  2、成功进入系统首页 | | 1、条目内容正确，其详细条目内容可以根据需求说明确定  2、列表框中每个条目的功能准确 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456  3、逐一执行列表框中每个条目的功能 | 与预期结果一致 |  | | 5 | 复选框的测试 | 1、使用管理员账号成功登录系统  2、成功进入系统首页 | | 1、复选框不可被同时选中 | | | 1、管理员名称：a  2、登录密码：123456  3、多个复选框被同时选中  4、多个复选框被部分选中  5、多个复选框都不被选中  6、逐一执行每个复选框的功能 | 与预期结果一致 |  | | 6 | 列表框控件的测试 | 1、使用管理员账号成功登录系统  2、成功进入系统首页 | | 1. 条目内容正确：同组合列表框类似，根据需求说明书确定列表的各项内容正确，没有丢失或错误 2. 列表框的内容较多时要使用滚动条 3. 列表框允许多选时，要分别检查shift选中条目，按ctrl选中条目和直接用鼠标选中多项条目的情况 | | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  |   **2.3兼容性测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | | jr001 | | 项目名称 | | 梵高油迹 | | | | | | 开发人员 | | 零点睡不着组 | | 版本号 | | 1.0.0 | | | | | | 用例作者 | | 熊骞 | | 模块名称 | | 管理作品模块 | | | | | | 设计日期 | | 2022-04-19 | | 测试方法 | | 使用不同浏览器、设备以及系统验证系统兼容性 | | | | | | 测试类型 | | 兼容性测试 | | 测试人员 | | 熊骞 | 测试日期 | | | 2022年4月20日 | | 用例描述 | | 该用例用来测试在“管理作品”模块的兼容性是否符合需求。 | | | | | | | | | | 前置条件 | | 系统已存在管理员名称为aa的管理员信息 | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | | 操作步骤 | | 预期结果 | | 数据 | 实际结果 | 结果比较说明 | | | 1 | 使用IE浏览器，测试新增作品功能 | | 1、打开IE8浏览器  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 2 | 使用firefox浏览器，测试新增作品功能 | | 1、打开firefox浏览器  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 3 | 使用360浏览器，测试新增作品功能 | | 1、打开360浏览器  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 4 | 使用谷歌浏览器，测试新增作品功能 | | 1、打开谷歌浏览器  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 5 | 使用电脑设备，测试新增作品功能 | | 1、使用电脑设备登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 6 | 使用ipad设备，测试新增作品功能 | | 1、使用ipad设备登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 7 | 使用手机设备，测试新增作品功能 | | 1、使用手机设备登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 8 | 在linux系统下，测试新增作品功能 | | 1、使用linux系统登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 9 | 在ios系统下，测试新增作品功能 | | 1、使用ios系统登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | | | 10 | 在安卓系统下，测试新增作品功能 | | 1、使用安卓系统登录  2、使用管理员账号成功登录系统  3、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块  4、点击‘新增’按钮，进入新增作品页面  5、填入作品信息，点击‘保存’按钮 | | 1、界面布局及其他规范（如：字体）与需求/设计说明书一致，未出现数据错位现象；  2、界面中内容显示完整  3、界面中的保存、取消按钮可用且事件未丢失 | | 1、管理员名称：aa  2、登录密码：123456 | 与预期结果一致 |  | |   **2.4安全性测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | aq001 | | 项目名称 | 梵高油迹 | | | | | | | | 开发人员 | 零点睡不着组 | | 版本号 | 1.0.0 | | | | | | | | 用例作者 | 熊骞 | | 模块名称 | 管理作品模块 | | | | | | | | 设计日期 | 2022-04-18 | | 测试方法 | 应用程序级别的安全性测试 | | | | | | | | 测试类型 | 安全测试 | | 测试人员 | 熊骞 | | 测试日期 | | | | 2022年4月18日 | | 用例描述 | 该用例用来测试在不同权限下“管理作品”功能的系统安全性。 | | | | | | | | | | | 前置条件 | 系统已存在管理员名称为aa的管理员信息，已存在用户名称为bb的用户信息 | | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | 操作步骤 | | | 预期结果 | | 数据 | 实际结果 | 结果比较说明 | | | 1 | 管理员管理作品功能 | 1、分别使用用户/管理员账号成功登录系统  2、点击“管理作品”按钮，进入管理作品模块 | | | 1、使用用户账号登陆后在其菜单栏不可见“管理作品”按钮  2、使用管理员账号登陆后在其菜单栏可见“管理作品”按钮，且能成功点击该按钮进入该模块 | | 1、管理员名称：aa 登录密码：123456  2、用户名称：bb  登录密码：654321 | 与预期结果一致 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | | aq002 | | 项目名称 | 梵高油迹 | | | | | | | | | 开发人员 | | 零点睡不着组 | | 版本号 | 1.0.0 | | | | | | | | | 用例作者 | | 熊骞 | | 模块名称 | 登录模块 | | | | | | | | | 设计日期 | | 2022-04-18 | | 测试方法 | 系统级别的安全性测试 | | | | | | | | | 测试类型 | | 安全测试 | | 测试人员 | 熊骞 | | 测试日期 | | | 2022年4月18日 | | | | 用例描述 | | 该用例用来测试在系统管理员通过修改数据库的用户资料后，该用户再次进行登录，核实是否登录成功。 | | | | | | | | | | | | 前置条件 | | 系统已存在管理员名称为aa的管理员信息，已存在用户名称为bb的用户信息 | | | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | | 操作步骤 | | | 预期结果 | | 数据 | 实际结果 | | 结果比较说明 | | 1 | 用户登录功能 | | 1. 管理员成功登录系统 2. 点击“管理用户”按钮 3. 点击“删除”按钮，删除该用户资料 4. 用户点击“登录”按钮 5. 输入用户名称，登录密码 6. 点击“确认登录”按钮 | | | 管理员页面提示删除用户成功，用户登录页面提示该用户不存在，登录失败 | | 1、管理员名称：aa 登录密码：123456  2、用户名称：bb  登录密码：654321 | 与预期结果一致 | |  |   **2.5性能测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | xn001 | | 项目名称 | | 梵高油迹 | | | | | | 开发人员 | 零点睡不着组 | | 版本号 | | 1.0.0 | | | | | | 用例作者 | 熊骞 | | 模块名称 | | 登录模块 | | | | | | 设计日期 | 2022-04-17 | | 测试方法 | | 黑盒测试 | | | | | | 测试类型 | 性能测试 | | 测试人员 | | 熊骞 | 测试日期 | | | 2022年4月18日 | | 用例描述 | 该用例用来测试在不同并发用户下“登录”功能的性能情况。 | | | | | | | | | | 前置条件 | 系统已存在200个用户信息 | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | 操作步骤 | | 预期结果 | | | 数据 | 实际结果 | | | 1 | 50个用户，所有用户同时并发操作 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮 | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | | 1、用户名：参数化数据表数据  2、密码：参数化数据表数据 | 与预期结果一致 | | | 2 | 100个用户，所有用户同时并发操作 | 1. 打开首页 2. 点击“登录”按钮   2、输入用户名、密码  3、点击“确认登录”按钮 | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | | 1、用户名：参数化数据表数据  2、密码：参数化数据表数据 | 与预期结果一致 | | | 3 | 150个用户，所有用户同时并发操作 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮 | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | | 1、用户名：参数化数据表数据  2、密码：参数化数据表数据 | 与预期结果一致 | | | 4 | 200个用户，所有用户同时并发操作 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮 | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | | 1、用户名：参数化数据表数据  2、密码：参数化数据表数据 | 与预期结果一致 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | | xn002 | | 项目名称 | 梵高油迹 | | | | | | | | 开发人员 | | 零点睡不着组 | | 版本号 | 1.0.0 | | | | | | | | 用例作者 | | 熊骞 | | 模块名称 | 观展长廊模块 | | | | | | | | 设计日期 | | 2022-04-17 | | 测试方法 | 黑盒测试 | | | | | | | | 测试类型 | | 性能测试 | | 测试人员 | 熊骞 | | 测试日期 | | | 2022年4月18日 | | | 用例描述 | | 该用例用来测试在不同并发用户下“观展长廊”功能的性能情况。 | | | | | | | | | | | 前置条件 | | 系统已存在200个用户信息 | | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | | 操作步骤 | | | 预期结果 | | 数据 | 实际结果 | | 结果比较说明 | | 1 | 50个用户，所有用户同时并发操作 | | 1、用户登录成功  2、点击“观展长廊”按钮  3、进入梵高作品浏览页面  4、点击作品，进行观赏 | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 无 | 与预期结果一致 | |  | |  | 100个用户，所有用户同时并发操作 | | 1、用户登录成功  2、点击“观展长廊”按钮  3、进入梵高作品浏览页面  4、点击作品，进行观赏 | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 无 | 与预期结果一致 | |  | |  | 150个用户，所有用户同时并发操作 | | 1、用户登录成功  2、点击“观展长廊”按钮  3、进入梵高作品浏览页面  4、点击作品，进行观赏 | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 无 | 与预期结果一致 | |  | |  | 200个用户，所有用户同时并发操作 | | 1、用户登录成功  2、点击“观展长廊”按钮  3、进入梵高作品浏览页面  4、点击作品，进行观赏 | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 无 | 与预期结果一致 | |  |   **2.6容量测试用例**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 用例标识 | | | rl001 | 项目名称 | 梵高油迹 | | | | | | | | 开发人员 | | | 零点睡不着组 | 版本号 | 1.0.0 | | | | | | | | 用例作者 | | | 熊骞 | 模块名称 | 审核评论模块 | | | | | | | | 设计日期 | | | 2022-04-17 | 测试方法 | 黑盒测试 | | | | | | | | 测试类型 | | | 容量测试 | 测试人员 | 熊骞 | | 测试日期 | | | 2022年4月18日 | | | 用例描述 | | | 该用例用来测试在一定数据量下“查看评论”功能的性能情况。 | | | | | | | | | | 前置条件 | | | 系统已存在账号为aa密码为123456的管理员数据；已批量生成1w条评论数据 | | | | | | | | | | 编号 | 测试项 | 操作步骤 | | | | 预期结果 | | 数据 | 实际结果 | | 结果比较说明 | | 1 | 50个并发用户同时查询学生信息 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入管理员用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮  5、进入后台管理页面  6、点击“审核评论”按钮  7、点击“查看评论”按钮 | | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 1、用户名：aa  2、密码：123456 | 与预期结果一致 | |  | | 2 | 100个并发用户同时查询学生信息 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入管理员用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮  5、进入后台管理页面  6、点击“审核评论”按钮  7、点击“查看评论”按钮 | | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 1、用户名：aa  2、密码：123456 | 与预期结果一致 | |  | | 3 | 150个并发用户同时查询学生信息 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入管理员用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮  5、进入后台管理页面  6、点击“审核评论”按钮  7、点击“查看评论”按钮 | | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 1、用户名：aa  2、密码：123456 | 与预期结果一致 | |  | | 4 | 200个并发用户同时查询学生信息 | 1、打开首页  2、点击“登录”按钮  3、输入管理员用户名、密码  4、点击“确认登录”按钮  5、进入后台管理页面  6、点击“审核评论”按钮  7、点击“查看评论”按钮 | | | | 1、出错率不超过10%  2、系统响应时间在10S内  3、内存占有率不超过90%  4、CPU使用率不超过90% | | 1、用户名：aa  2、密码：123456 | 与预期结果一致 | |  | |
| **操作异常问题与解决方案**  异常问题：在写系统风险、优先级的时候，还不是特别清楚从哪方面入手，不清楚它的概念。  解决方案：上网查阅资料得以解决。 |
| **实验总结**  通过此次实验报告，复习了测试计划和测试用例的相关知识，掌握了项目测试计划和测试用例的基本内容和注意事项，明白了一个项目该如何撰写完整的测试计划和测试用例，测试计划和测试用例都是基于项目需求来进行的，同时也明白了测试在一个项目中的重要性。在编写测试用例时要使用多种测试方法，及时发现问题，不断的跟进BUG，来完善我们的项目。 |