**智购电商平台**

**测试计划**

**版本号：1.2**

**测试经理：范明亮**

**修订历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 文档版本 | 说明 | 作者 |
| 2024.9.11 | 1.0 | 创建文档、初稿 | 范明亮 |
| 2024.9.13 | 1.1 | 细化测试类型内容 | 范明亮 |
| 2024.9.21 | 1.2 | 细化系统配置、可交付工件内容 | 范明亮 |
|  |  |  |  |

**目录**

[第一章 概述 4](#_Toc177145551)

[1.1目的 4](#_Toc177145552)

[1.2背景 4](#_Toc177145553)

[1.3范围 4](#_Toc177145554)

[1.4项目核实 5](#_Toc177145555)

[第二章 测试需求 5](#_Toc177145556)

[2.1概述 5](#_Toc177145557)

[2.2 测试需求 6](#_Toc177145558)

[第三章 测试策略 7](#_Toc177145559)

[3.1测试类型 7](#_Toc177145560)

[3.2测试工具 11](#_Toc177145561)

[第四章 资源计划 12](#_Toc177145562)

[4.1角色资源分配 12](#_Toc177145563)

[4.2系统资源分配 12](#_Toc177145564)

[第五章 项目里程碑 13](#_Toc177145565)

[第六章 可交付工件 14](#_Toc177145566)

# 第一章 概述

## 1.1目的

明确项目产品的测试需求和推荐选用的测试策略，确定项目的人员、软硬件配置资源情况，估计各测试活动的工作量，确定测试项目的可交付工件，作为测试设计和测试报告评估的依据，指导测试设计人员和测试员开展后续工作。

## 1.2背景

本项目将开发一个支持用户账户管理、商品展示与分类、购物车功能、订单处理、支付系统、 用户评价、客户服务等功能模块的高效、可靠的网上购物商城平台。

系统前端采用响应式设计，后端支持大规模用户和交易数据的处理。

项目的主要里程碑包括：需求分析完成、 开发阶段完成、测试阶段完成、 部署与上线阶段完成、 项目收尾完成。本测试计划用于开发计划和需求分析完成通过后对测试阶段测试需求和策略的指导。

## 1.3范围

**1.3.1测试阶段**

单元测试：验证系统中属于最小可测试部分的方法、组件的逻辑正确性、功能完整性和边界条件。

集成测试：检验各软件模块/组件集成合并为一个功能模块后的正确性。本项目集成测试所涉及的功能模块主要包括用户登录注册、商品浏览搜索、购物车、订单支付处理、后台管理等。

系统测试：验证完整的集成系统的功能、性能、安全性等关键因素满足了规定的需求。

验收测试：确保最终交付的软件产品符合客户需求和用户期望。

**1.3.2测试类型**

功能测试、数据和数据库完整性测试、业务周期测试、用户界面（UI）测试、性能评测、负载测试、安全性和访问控制测试、配置和安装测试等。

**1.3.3测试风险**

需求风险：软件需求不清晰或需求/设计变更未及时通知，影响测试用时和测试用例时效性。

测试环境风险：测试环境与用户实际的使用环境不一致，导致缺陷无法在测试阶段及时发现并报告。

资源风险：人员或软硬件等测试资源不足，影响测试效果。

进度风险：开发进度延误，测试时间预估不合理，影响测试进度。

对接风险：测试人员与开发人员沟通、协调效果不佳，被测试对象缺陷没有及时处理。

**1.3.4测试假设**

测试假定测试实施过程中使用的资源（如网络资源、服务器资源等）充足且不发生争用。

## 1.4项目核实

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接收或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约（1.0/2024.9.10） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 张耕儒 | 系统分析员 |
| 功能性规约  （1.0/2024.9.10） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 张耕儒 | 系统分析员 |
| 用例报告  （1.0/2024.9.10） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 张耕儒 | 系统分析员 |
| 项目计划  （1.0/2024.9.8） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 孙宇波 | 项目经理 |
| 设计规约  （1.0/2024.9.8） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 孙宇波 | 项目经理 |
| 用户界面原型  （1.0/2024.9.8） | ☑ 是 o 否 | ☑ 是 o 否 | 周子航 | 界面设计员 |
| 用户手册 | o 是 ☑ 否 | o 是 ☑ 否 |  |  |

# 第二章 测试需求

## 2.1概述

针对本项目的需求规约和开发计划、测试对象包括用例、功能、非功能（用户界面、性能评测、负载、安全性和访问控制、安装和配置等）元素等三个方面的内容。

## 2.2 测试需求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测试对象** | **对象类型** | **测试类型** | **备注** |
| 用户注册 | 用例模块/功能 | 功能 | 对用例功能的流程测试包含基本流程和异常流程 |
| 用户登录 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 浏览商品 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 加入购物车 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 下单 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 支付订单 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 查看订单历史 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 商家注册 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 商家登录 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 添加商铺 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 删除商铺 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 上架商品 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 下架商品 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 管理员注册 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 管理员登录 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 审核商铺 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 管理平台设置 | 用例模块/功能 | 功能 |
| 数据库子系统 | 非功能 | 数据和数据库完整性 |  |
| 系统 | | 非功能 | 业务周期 | 满足用例规约的补充规约要求 |
| 用户界面元素 | | 非功能 | UI |  |
| 系统 | | 非功能 | 性能评测/负载 |  |
| 用户功能模块 | | 非功能 | 安全性和访问控制 | 应用程序级别：不同角色间的访问控制 |
| 系统 | | 非功能 | 故障转移和恢复 |  |
| 系统 | | 非功能 | 配置和安装 |  |

# 第三章 测试策略

## 3.1测试类型

针对本项目的测试需求所涉及的不同测试类型，提供相应的推荐测试方法。

**3.1.1数据和数据库完整性测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **数据和数据库完整性测试** | **说明** |
| 测试目标 | 确保数据库中数据准确性、一致性和有效性，防止数据丢失和不一致 |
| 测试技术 | 1）检查数据的正确录入、处理和输出，验证数据是否与实际情况相符。  2）检查数据库系统在不同访问情况下正常完成设计中的数据库事件，以及数据的一致性。 |
| 测试完成标准 | 数据库系统访问达到设计要求，且数据保持一致性和完整性。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查特殊情况的数据（包括空值等异常输入）和特殊的访问方式（并发访问等） |

**3.1.2功能测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **功能测试** | **说明** |
| 测试目标 | 1. 确保软件各项功能符合需求规约、用例规约、项目计划等参考文档的要求。 2. 检查功能的业务逻辑和处理流程是否正常。 3. 确保功能模块在正常或异常的输入下行为符合预期。 |
| 测试技术 | 1）采用黑盒技术，基于GUI与功能模块进行交互、分析模块在正常或异常输入下产生的输出或错误处理。同时检查业务流程的覆盖完整性。  2）基于等价类划分减少测试用例的规模和数量。 |
| 测试完成标准 | 1）完成了计划的所有测试用例。  2）验证了所有关键功能和业务流程。  3）测试过程中发现的缺陷已经被修复并重新通过测试。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查测试输入和输出数据的边界条件，已经用例规约中所要求的异常业务流程。 |

**3.1.3业务周期测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **业务周期测试** | **说明** |
| 测试目标 | 确保系统在规定的测试时段内按设计的业务流程正常运行。 |
| 测试技术 | 1）模拟真实用户的操作场景，执行测试用例。在一般的功能测试基础上，增加每项功能的执行次数、延长或缩短测试时间。 |
| 测试完成标准 | 1）完成了计划的所有测试用例。  2）验证了所有关键功能和业务流程。  3）测试过程中发现的缺陷已经被修复并重新通过测试。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查系统应对日常执行流程的异常处理能力，确保测试环境和用户使用环境一致。 |

**3.1.4用户界面测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **用户界面测试** | **说明** |
| 测试目标 | 检查UI元素和访问方式是否符合功能需求，确保用户界面满足设计规约。 |
| 测试技术 | 通过用户与界面的直接交互来检查UI的功能和可用性。 |
| 测试完成标准 | 1）UI元素满足设计规约和业务需求。  2）交互式界面的加载时间和响应速度满足用户需求。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查界面的加载时间和响应速度，确保系统提供良好的用户体验。 |

**3.1.5性能评测**

|  |  |
| --- | --- |
| **性能评测** | **说明** |
| 测试目标 | 检查业务功能在正常和繁忙工作量下的性能表现行为。 |
| 测试技术 | 1. 通过测试脚本来增加系统处理业务的工作量。 2. 在多个实际或虚拟的客户机上模拟多用户的同时操作，评估系统的并发处理表现。 |
| 测试完成标准 | 1）通过所有的测试脚本。  2）测试结果满足了预定的性能指标。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查系统在不同工作量和并发情况下的处理请求能力。 |

**3.1.6负载测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **负载测试** | **说明** |
| 测试目标 | 检查系统在预期负荷下的性能以及稳定性。 |
| 测试技术 | 1. 通过测试脚本来增加系统处理业务的负荷。 2. 在多个实际或虚拟的客户机上模拟多用户的同时操作，评估系统在不同负荷下的并发处理表现。 |
| 测试完成标准 | 1）通过所有的测试脚本。  2）测试结果满足了预定的性能指标。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查系统在不同工作量和并发情况下的负载性能表现。 |

**3.1.7强度测试**

测试假定系统资源总是符合强度要求，故不进行该项测试。

**3.1.8安全性和访问控制测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **安全性和访问控制测试** | **说明** |
| 测试目标 | 1. 确保应用程序级别的安全性：不同参与者只能访问预期的功能或用例。 2. 确保系统级别的安全性：只有具备系统访问权限的用户才能使用系统。 |
| 测试技术 | 1）检查各用户类型的业务流程是否符合对应的访问权限控制。 |
| 测试完成标准 | 1）各类型的用户能够访问相应的业务和数据。  2）业务流程按照预期正常完成。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查新建和改变用户类型时业务流程的安全性和访问控制情况。 |

**3.1.9故障转移和恢复测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **故障转移和恢复测试** | **说明** |
| 测试目标 | 1. 验证系统在发生故障时能否自动切换到备份系统并继续正常运行。 2. 确保数据的完整性和一致性在故障转移过程中得到保持。 3. 测试系统从故障状态恢复到正常运行的能力。 |
| 测试技术 | 1. 模拟硬件故障、系统崩溃、网络中断等故障场景。 2. 测试调用恢复过程中数据的一致性和完整性。 |
| 测试完成标准 | 1）系统在故障转移/恢复后的状态符合预期。  2）故障转移和恢复过程在预定的时间内完成。 |
| 测试重点和注意事项 | 在测试前进行及时的数据备份，以防测试过程中的数据丢失。 |

**3.1.10配置测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **配置测试** | **说明** |
| 测试目标 | 核实系统在所需的软件和硬件配置下是否能够正常运行 |
| 测试技术 | 1. 在不同的操作系统、浏览器上进行组合测试。 2. 在打开/关闭其他非测试相关软件的情况下模拟与系统的组合交互。 |
| 测试完成标准 | 系统能够在所有支持的配置上正常运行。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查系统在不同配置环境、多软件并行情况下的兼容性。 |

**3.1.11安装测试**

|  |  |
| --- | --- |
| **安装测试** | **说明** |
| 测试目标 | 核实系统在各种情况下能够安装成功，且安装成功后能够正常运行。 |
| 测试技术 | 1）验证软件产品在客户机上的安装情况。  2）在安装成功后测试相应的功能模块。 |
| 测试完成标准 | 系统能够在所有支持的配置上安装成功并正常运行。 |
| 测试重点和注意事项 | 重点检查系统在不同配置环境、多软件并行情况下的兼容性。 |

## 3.2测试工具

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **工具** | **产商/自产** |
| **测试管理** | **Jira** | **Atlassian** |
| **缺陷跟踪** | **Jira** | **Atlassian** |
| **性能测试** | **JMeter** | **Apache** |
| **项目管理** | **MS Project** | **Microsoft** |

# 第四章 资源计划

## 4.1角色资源分配

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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** |
| 测试经理 | 1 | 制定测试计划、管理监督测试计划的实施、提供技术指导、参与测试记录的审阅和测试报告的评估。 |
| 测试设计员 | 1 | 完成测试设计、确定测试用例、确定测试用例的优先级、实施测试。 |
| 测试员 | 2 | 执行测试、记录测试结果、报告缺陷。 |

## 4.2系统资源分配

|  |  |
| --- | --- |
| **系统资源** | |
| **资源** | **描述** |
| 硬件 |  |
| - Web服务器硬件配置 | CPU: AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics 3.20 GHz,内存: 16.0 GB |
| - 数据库服务器硬件配置 | CPU: AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics 3.20 GHz,内存: 16.0 GB |
| - 测试PC | CPU: AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics 3.20 GHz,内存: 16.0 GB |
| 软件  - 操作系统  - Web服务器  - 数据库 |  |
| Windows 10 |
| Tomcat |
| Mysql |

# 第五章 项目里程碑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑任务** | **工作量（人/天）** | **开始时间** | **结束时间** |
| 制定测试计划 | 3 | 2024.9.11 | 2024.9.13 |
| 设计测试 | 2 | 2024.9.22 | 2024.9.23 |
| 实施并执行单元测试 | 4 | 2024.9.24 | 2024.9.25 |
| 实施并执行集成测试 | 6 | 2024.10.4 | 2024.10.6 |
| 实施并执行系统测试 | 6 | 2024.10.7 | 2024.10.9 |
| 实施并执行验收测试 | 3 | 2024.10.10 | 2024.10.12 |
| 测试评估 | 3 | 2024.10.13 | 2024.10.15 |

# 第六章 可交付工件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工件** | **内容** | **创建人员** | **交付对象** | **交付时间** |
| 测试设计文档 | 测试计划的实施细节，主要内容包括测试目标、测试方法、测试用例、测试环境和测试数据等 | 测试设计员 | 项目经理、设计员、开发人员 | 2024.9.23 |
| 测试记录文档 | 执行测试活动的记录文档，主要内容包括详细的测试记录、测试结果、缺陷记录和测试过程中的变更等 | 测试员 | 测试经理、项目经理 | 2024.10.12 |
| 测试报告 | 对测试结果和发现问题的总结，并基于测试结果对软件产品给出建议和改进措施 | 测试经理 | 项目经理 | 2024.10.15 |