**测试报告**

<项目名称>

测试报告

版本 <1.0>

[注：其中包括用方括号括起来并以蓝色斜体（样式=InfoBlue）显示的文本，它们用于向作者提供指导，在发布此文档之前应该将其删除。按此样式输入的段落将被自动设置为普通样式（样式=Body Text）。]

[要定制 Microsoft Word 中的自动字段（选中时显示灰色背景），请选择 File >Properties，然后将 Title、Subject 和 Company 等字段替换为此文档的相应信息。关闭该对话框后，通过选择 Edit> Select All（或 Ctrl-A）并按 F9，或只是在字段上单击并按 F9，可以在整个文档中更新自动字段。对于页眉和页脚，这一操作必须单独进行。按 Alt-F9，将在显示字段名称和字段内容之间切换。有关字段处理的详细信息，请参见 Word 帮助。]

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 2023.09.10 | 1.0 | 完成测试报告 | 胡彤 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1.简介4

1.1目的4

1.2范围4

1.3定义、首字母缩写词和缩略语4

1.4参考资料4

1.5概述4

2.测试概要4

3.测试环境4

4.测试结果及分析4

4.1需求覆盖率及缺陷分布4

4.2缺陷严重程度5

5.缺陷清单5

5.1功能性缺陷5

5.2非功能性缺陷6

6.测试结论与建议6

测试报告

1. **简介**

**目的**

本测试报告旨在对我们的代码测评平台进行全面的测试和评估，以验证其功能和性能是否满足预期目标。通过此测试报告，我们将提供关于平台各个方面的详尽信息，包括在线编写、执行和测试代码的环境、多语言支持、测试工具和库、实时评估和反馈、用户管理和权限控制、可扩展性和性能、安全和隐私保护，以及可视化和统计功能。

**范围**

本测试报告的范围涵盖以下项目：

* 在线代码测评环境：我们将测试平台的核心功能，包括代码编辑器、执行环境和提交代码的流程。我们将验证用户是否可以顺利地在平台上编写、执行和测试他们的代码，并获得即时的评估和反馈。
* 多语言支持：我们将测试平台是否支持多种编程语言，包括Python、Java、C++。我们将验证用户是否可以选择他们熟悉的编程语言进行编写和测试。
* 测试工具和库：我们将测试平台提供的各种测试工具和库，以帮助用户编写和运行各种类型的测试用例。我们将验证这些工具和库是否易于使用，并能够准确评估代码的正确性、性能和可靠性。
* 实时评估和反馈：我们将测试平台在用户提交代码后，是否能够快速进行代码编译、执行和评估，并向用户提供实时的反馈和评分。我们将验证评估结果的准确性和及时性。
* 用户管理和权限控制：我们将测试平台的用户管理和权限控制功能，包括用户注册、登录、查看代码项目以及管理员发布和管理题目和测试用例等功能。我们将验证这些功能是否稳定可靠，并满足用户和管理员的需求。
* 可扩展性和性能：我们将测试平台的可扩展性和性能，以确定其能否处理大量用户同时提交的代码，并保持系统的稳定性和响应速度。我们将验证平台是否能够适应不断增长的用户数量和代码负载。
* 安全和隐私保护：我们将测试平台的安全性，包括防止恶意代码执行、数据泄露和其他安全威胁。我们将验证用户的代码和数据是否受到保护，并符合相关的隐私法规和最佳实践。
* 可视化和统计功能：我们将测试平台提供的可视化界面和统计功能，让用户能够方便地查看他们的代码评估结果、进度和历史记录。我们将验证这些功能是否易于使用，并能够提供有价值的分析和改进信息。

**定义、首字母缩写词和缩略语**

在本测试报告中，以下术语的定义将被使用：

1. 代码测评平台：指我们正在测试和评估的在线代码测评环境，用于编写、执行和测试各种编程语言的代码，并提供即时的评估和反馈。
2. 用户管理和权限控制：指平台提供的功能，包括用户注册、登录、查看代码项目以及管理员发布和管理题目和测试用例等操作。
3. 隐私保护：指平台采取的安全措施，以确保用户的代码和数据受到保护，并符合相关的隐私法规和最佳实践。
4. 可扩展性：指平台的能力，能够处理大量用户同时提交的代码，并保持系统的稳定性和响应速度。
5. 性能：指平台在处理用户提交的代码时的效率和资源消耗。

在本测试报告中，以下首字母缩写词和缩略语将被使用：

* API：应用程序编程接口（Application Programming Interface）
* UI：用户界面（User Interface）
* IDE：集成开发环境（Integrated Development Environment）
* SDK：软件开发工具包（Software Development Kit）
* SQL：结构化查询语言（Structured Query Language）

**参考资料**

**概述**

2. **测试概要**

[简要说明测试的时间、地点、人员、测试方法、测试内容等。]

测试时间：2023.07.07-2023.9.10  
测试地点：软件大楼3107  
测试人员：张奕涵、全雨乐、胡彤、杨菡雪  
测试方法：黑盒测试和白盒测试

* 黑盒测试：通过不考虑内部代码逻辑和实现细节，仅基于功能需求规格和用户视角进行测试。我们将编写测试用例来验证平台的各项功能是否符合预期，以及是否满足用户需求。
* 白盒测试：通过了解平台的内部代码结构和逻辑来进行测试。我们将检查代码质量、代码覆盖率等指标，并对关键模块进行详细的单元测试和集成测试，以确保代码的正确性和稳定性。

测试内容：

1. 功能测试：对代码测评平台的各项功能进行验证：

* 用户管理和权限控制：测试用户注册、登录、查看代码项目等功能，并验证权限系统的正确性。
* 题目发布和代码评估：测试管理员发布题目、学生提交代码并进行评估的流程，以及评估结果的准确性。
* 代码编辑和执行：测试在在线集成开发环境（IDE）中编写和执行各种编程语言的代码，并验证输出结果的正确性。

1. 性能测试：通过模拟大量用户同时提交代码的场景，测试代码测评平台的性能和稳定性：

* 并发性能：测试平台在高负载情况下的响应速度和并发处理能力。

1. 安全测试：检查代码测评平台的安全性：

* 数据隐私保护：验证用户的代码和数据在传输和存储过程中是否得到合理的保护，防止未经授权访问。

3. **测试环境**

**软件环境配置**

* 操作系统：Windows 11 22621.2134
* 编程语言及版本：
* 前端开发：HTML, CSS, JavaScript
* 后端开发：JavaScript
* 数据库：MySQL 8.0.33
* 浏览器：Edge 116.0.1938.76 (正式版本) (64 位), Chrome 116.0.5845.180（正式版本)（64 位）

**硬件环境配置**

* CPU：Intel(R) Core(TM) i5-12500H 2.50 GHz
* 内存：16.0 GB
* 存储：512GB
* 网络：1Gbps以太网连接

4. **测试结果及分析**

4.1 **需求覆盖率及缺陷分布**

**表1 需求覆盖率及缺陷分布**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测试内容** | | **测试**  **用例数** | **需求**  **覆盖率** | **缺陷数** | **缺陷率** | **备注** |
| **功能项** | 用户注册 | 3 | 100% | 0 | 0% |  |
| **用户登录** | 3 | 100% | 0 | 0% |  |
| **用户管理** | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **问题管理** | 7 | 100% | 0 | 0% |  |
| 问题筛选 | 4 | 100% | 0 | 0% |  |
| **代码提交** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **代码测评** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **分页传输** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **消息队列** | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **版本管理** | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **新建帖子** | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **上传帖子封面** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **回复评论** | 3 | 100% | 0 | 0% |  |
| **功能项小计** | 32 | 100% | 0 | 0% |  |
| **非功**  **能项** | **性能** | 1 | 0% | 1 | 100% | 1000并发用户中的第一个用户出现请求发送问题，可能是jmeter的有关配置设置问题 |
| **易用性** | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **可靠性** | 4 | 100% | 0 | 0% |  |
| **安全性** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **兼容性** | 1 | 100% | 0 | 0% |  |
| **界面** | 7 | 100% | 0 | 0% |  |
| 压力 | 2 | 100% | 0 | 0% |  |
| **部署** | 0 | 100% | 0 | 0% |  |
|  | **非功能项小计** | 18 | 100% | 0 | 0% |  |
|  | **总计** | 50 | 98% | 1 | 2% |  |

**缺陷严重程度**

**表2 缺陷严重程度**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **严重程度** | **致命** | **严重** | **一般** | **细微** | **总数** |
| **缺陷个数** | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| **占缺陷百分比** | 0% | 0% | 0% | 100% | 100% |

5. **缺陷清单**

**功能性缺陷**

本测试未测出任何功能性缺陷。

**非功能性缺陷**

**表4 非功能性缺陷列表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序**  **号** | **缺陷**  **编号** | **严重程度** | **测试类型** | **缺陷标题** | **缺陷描述** | **测试用例编号** |
| 1 | TestLand-fault-01 | 细微（minor） | 性能 | 1000用户并发进行代码测评 | 1000并发用户中的第一个用户出现请求发送问题，可能是jmeter的有关配置设置问题，而非逻辑与网页功能问题 | TestLand-testcase-046 |

6. **测试结论与建议**

根据本次测试的结果分析，我们得出以下结论：

1. 功能项测试：所有功能项在测试过程中都没有发现任何缺陷，需求覆盖率达到100%。
2. 非功能项测试：非功能项测试发现一个性能上的细微缺陷，其余指标均达到预期要求，包括性能、易用性、可靠性、安全性、兼容性、界面、压力和部署等方面。
3. 总体评估：整体而言，被测试系统在本次测试中表现良好，达到标准。

基于以上结论，我们提出以下建议措施：

1. 建议进一步扩大测试范围：虽然本次测试的结果良好，但仍建议考虑增加一些更复杂和具有挑战性的测试场景，以确保系统在各种情况下的稳定性和性能。
2. 持续关注性能问题：因在性能测试中发现细微缺陷，我们将持续关注系统的性能，特别是在高负载情况下的表现。进行定期的性能监测和优化是保证系统稳定性和用户满意度的重要措施。
3. 加强配置管理：针对测试中出现的JMeter配置问题，建议对相关配置进行审查和管理，确保测试工具的正确使用，并及时修复和更新配置文件。

综上所述，本次测试结果良好，因细微性能缺陷仍需持续关注和改进系统的性能和配置管理，以确保系统的稳定性和功能完备性。