1. **引言**

**1.1 目的**

该文档的目的是描述高级软件工程应用第一个实验：四则运算的程序测试设计。

**1.2 范围**

该文档为四则运算小程序的程序测试设计，其中包括功能测试和性能测试的用例描述以及性能测试的测试脚本，为测试人员进行功能测试和性能测试提供标准和依据，以及详尽的测试步骤和方法。

**1.3 缩写说明**

无

**1.4 术语定义**

无

**1.5 参考资料**

《软件测试》 《软件工程》

1. **测试内容**

测试内容即测试需求，包括功能测试和性能测试。

**2.1 功能测试内容**

**1）设置题目**

用户可以选择相应的题型，确定题目的范围。

1. **程序出题**

程序可根据用户的要求自动出题，并保证题目不重复。

1. **验证答案**

系统可给出正确答案，并对用户输入结果判断对错。

1. **给出成绩**

程序根据正确题目个数给出相应的成绩。

1. **测试方法**

**3.1 测试环境**

**1）软件配置**

操作系统：Microsoft Windows10 专业版

编程语言：java

编程IDE：推荐使用Android studio

源代码管理平台：Github

**2）硬件需求**

CPU：Inteli5及以上。

内存：4GB及以上。

硬盘：50GB以上。

**3.2 测试方法**

测试方法：由于本次测试的依据是需求，所以采用黑盒测试方法。

**3.3 测试标准**

测试中发现的缺陷按照严重程度分为5个级别，如表5-1，级别不同，严重程度也不同。

表5-1 缺陷严重级别

|  |  |
| --- | --- |
| 严重级别 | 严重程度 |
| 1）提示（Low） | ·微小的错误，不会影响系统的功能  ·不准确或容易误解的行为和语句 |
| 2）一般（Medium） | ·该问题增加了测试或用户操作的复杂度  ·该问题轻微降低了系统的性能，但系统仍然能工作 |
| 3）严重（High） | ·该问题会严重降低系统的性能  ·不符合客户端需求说明 |
| 4）致命（Very High） | ·系统不能正常启动或启动后无法正常工作 |

本次测试主要是进行系统测试，需要设定测试完成的标准。测试完成的标准是执行完所有系统测试的功能、性能测试用例，无2级以上遗留问题。如果进行系统测试时，存在严重的质量问题，导致无法继续，并且在可接受的时间范围内无法修复，系统测试终止。

**3.4 测试挂起/回复条件**

测试挂起和恢复的条件是：

测试挂起和条件是当某个测试用例的失败导致后续的测试无法进行时，测试需要挂起；

测试恢复的条件是当将引起挂起的测试用例重新测试通过之后，可以恢复测试。

1. **测试结论**

经过测试，实验要求的基本功能能够得到实现，基本上满足初级用户的在功能、性能上的需求。可以根据自己选择的题型不同，自动生成相应的题目。而且提交后，系统给出的答案也是正确的,也可以判断用户的答案正误。