简易Java计算器

测试计划

版本 <2.0>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| 12日/4月/2019年 | <1.0> | 编写了针对lab1的黑盒测试文档。 | 沈小洲、邵欣阳、汪喆昊 |
| 29日/4月/2019年 | <2.0> | 编写了针对lab2的单元测试文档。 | 沈小洲、邵欣阳、汪喆昊 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 背景 4

1.3 范围 4

1.4 项目标识 **错误!未定义书签。**

2. 测试需求 4

3. 测试策略 4

3.1 测试类型 4

3.1.1 数据和数据库完整性测试 4

3.1.2 功能测试 4

3.1.3 业务周期测试 4

3.1.4 用户界面测试 4

3.1.5 性能评价 4

3.1.6 负载测试 4

3.1.7 强度测试 **错误!未定义书签。**

3.1.8 容量测试 **错误!未定义书签。**

3.1.9 安全性和访问控制测试 **错误!未定义书签。**

3.1.10 故障转移和恢复测试 **错误!未定义书签。**

3.1.11 配置测试 **错误!未定义书签。**

3.1.12 安装测试 **错误!未定义书签。**

3.2 工具 4

4. 资源 4

4.1 角色 4

4.2 系统 4

5. 项目里程碑 4

6. 可交付工件 4

6.1 测试模型 4

6.2 测试日志 4

6.3 缺陷报告 4

7. 附录 A：项目任务 4

测试计划

# 简介

## 目的

简易Java计算器 的这一“测试计划”文档有助于实现以下目标：

• 确定现有项目的信息和应测试的软件构件。

• 列出推荐的测试需求（高层次）。

• 推荐可采用的测试策略，并对这些策略加以说明。

• 确定所需的资源，并对测试的工作量进行估计。

• 列出测试项目的可交付元素

## 背景

测试对象为本项目的图形界面（即项目本体）。主要测试其各种基本运算功能以及混合运算功能。测试对象由三个模块构成，Main模块启动UI界面，UI模块构建图形化界面，Calculator界面负责提供计算接口并计算。项目是github上找的开源项目，因而没有历史信息/

## 范围

目前仅进行功能测试（使用黑盒测试法）。将接受测试的对象包括整个图形界面。测试假设该软件仅在windows上运行，且有正确的jvm环境配置。

下表列出了制定*测试计划*所用的文档，并标明了文档的可用性：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **文档 （版本/日期）** | **已创建或可用** | **已被接受或已经过复审** | **作者或来源** | **备注** |
| 需求规约 | 🗹 是 🞏 否 | 🗹 是 🞏 否 | 沈小洲、邵欣阳、汪喆昊 | / |
| 功能性规约 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 用例报告 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 项目计划 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 设计规约 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 原型 | 🞏 是 🗹 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 用户手册 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 业务模型或业务流程 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 数据模型或数据流 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 业务功能和业务规则 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |
| 项目或业务风险评估 | 🞏 是 🞏 否 | 🞏 是 🞏 否 |  |  |

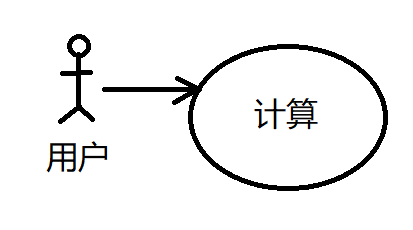
# 测试需求

下面列出了那些已被确定为测试对象的项目（用例、功能性需求和非功能性需求）。此列表说明了测试的对象。

## 功能性测试对象

测试项目本体（图形化界面）。使用黑盒测试法。应当满足的功能性需求为：可进行加法、减法、乘法、除法、乘方、开平方、取倒数、取10为底对数、取百分数、sin、cos、tan运算。

对应的用例图为



# 测试策略

## 测试类型

### 数据和数据库完整性测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | / |
| 方法： | / |
| 完成标准： | / |
| 需考虑的特殊事项： | / |

### 功能测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保计算器各项功能可以正常使用。 |
| 方法： | 加法 输入123+90，若结果为213，则通过。  输入12+90，若结果为102。  99999 + 99999999 = 1.00099998E8 测试通过 减法 输入123 – 90，若结果为33 测试通过  输入12 – 90，若结果为-78 测试通过  输入99999 – 99999999，若结果为-9.9E7 测试通过 乘法 输入37 \* 23，若结果为851测试通过  输入-2 \* 8，若结果为-16测试通过  输入9999 \* 9999，若结果为9.9980001E7测试通过 除法 输入1 / 0，若结果为Infinity测试通过  输入34 / 2，若结果为17.0测试通过  输入34 / 3，若结果为11.33333333333334测试通过 平方 输入2 \* 2，若结果为4.0测试通过  输入-2 \* (-2) ，若结果为4.0测试通过 开方 测试通过 取倒数 输入1 / 0，若结果为Infinity测试通过  输入1 / 20，若结果为0.05测试通过  输入1 / (-2) ，若结果为-0.5测试通过 cos 输入cos(0) ，若结果为1测试通过  输入cos(-1)，若结果为0.5403023058681398测试通过  输入cos(1) ，若结果为0.5403023058681398测试通过 sin 输入sin(0)，若结果为0测试通过  输入sin(1)，若结果为0.8414709848078965测试通过  输入sin(-1)，若结果为-0.8414709848078965测试通过 tan 输入tan(0)，若结果为0测试通过  输入tan(1)，若结果为1.5574077246549023测试通过 乘方 输入3 ^ 2，若结果为9测试通过  输入(-3) ^ 2，若结果为9测试通过  输入99999 ^ 2，若结果为9.999800001E9测试通过 取10为底的对数 输入Log10(0)，若结果为-Infinity测试通过  输入Log10(10)，若结果为1测试通过  输入Log10(1)，若结果为0测试通过 取百分数 输入20%，若结果为0.2 测试通过  输入-20%，若结果为-0.2测试通过  输入200%，若结果为2测试通过  输入-200%，若结果为-2测试通过 混合测试 输入（1 \* 18 – 2222） / 2 + 1，若结果为1103测试通过  输入2 \* 2 + + 1 / 2 + cos（0） + sin（0）+ tan（0）+ 3 ^ 2 + log10(1) + 20%，若结果为16.1142135623730951测试通过 |
| 完成标准： | • 所计划的测试已全部执行且通过。  • 所发现的缺陷已全部解决。 |
| 需考虑的特殊事项： | 无。 |

### 业务周期测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标 | / |
| 方法： | / |
| 完成标准： | / |
| 需考虑的特殊事项： | / |

### 用户界面测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | 确保计算器可正确反映业务的功能和需求。 |
| 方法： | 为窗口创建测试，以核实应用程序窗口和对象可正确地进行浏览，并处于正常的对象状态 |
| 完成标准： | 证实各个窗口都与基准版本保持一致，或符合可接受标准。 |
| 需考虑的特殊事项： | / |

### 性能评价

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | / |
| 方法： | / |
| 完成标准： | / |
| 需考虑的特殊事项： | / |

### 负载测试

|  |  |
| --- | --- |
| 测试目标： | / |
| 方法： | / |
| 完成标准： | / |
| 需考虑的特殊事项： | / |

### 工具

此项目将使用以下工具：

[注：可以视情况删除或添加项目。]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 工具 | 厂商/自行研制 | 版本 |
| 测试管理 | Intellij | Jetbrains | 2018.3 |
| 缺陷跟踪 | / | / | / |
| 用于功能性测试的 ASQ 工具 | / | / | / |
| 用于性能测试的 ASQ 工具 | / | / | / |
| 测试覆盖监测器或评价器 | Intellij | Jetbrains | 2018.3 |
| 项目管理 | / | / | / |
| DBMS 工具 | / | / | / |

# 资源

## 角色

下表列出了在此项目的人员配备方面所作的各种假定。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人力资源 | | |
| 角色 | 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，  测试项目经理 | 1 | 进行管理监督。  职责：   * 提供技术指导 * 获取适当的资源 * 提供管理报告 |
| 测试设计员 | 1 | 确定测试用例、确定测试用例的优先级并实施测试用例。  职责：   * 生成测试计划 * 生成测试模型 * 评估测试工作的有效性 |
| 测试员 | 1 | 执行测试。  职责：   * 执行测试 * 记录结果 * 从错误中恢复 * 记录变更请求 |
| 测试系统管理员 | 1 | 确保测试环境和资产得到管理和维护。  职责：   * 管理测试系统 * 授予和管理角色对测试系统的访问权 |
| 数据库管理员 | 0 | 确保测试数据（数据库）环境和资产得到管理和维护。  职责：   * 管理测试数据（数据库） |
| 设计员 | 1 | 确定并定义测试类的操作、属性和关联。  职责：   * 确定并定义测试类 * 确定并定义测试包 |
| 实施员 | 1 | 实施测试类和测试包，并对它们进行单元测试。  职责：   * 创建在测试模型中实施的测试类和测试包 |

## 系统

下表列出了测试项目所需的系统资源。

|  |  |
| --- | --- |
| 系统资源 | |
| 资源 | 名称/类型 |
| 数据库服务器 | / |
| —网络或子网 | / |
| —服务器名服务器名 | / |
| —数据库名 | / |
| 客户端测试 PC | / |
| —包括特殊的配置需求 | / |
| 测试存储库 | / |
| —网络或子网 | / |
| —服务器名服务器名 | / |
| 测试开发 PC | 联想小新air13笔记本，Windows10系统 |

# 项目里程碑

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **里程碑任务** | **工作量** | **开始日期** | **结束日期** |
| 制定测试计划 | 1 | 2019/4/12 | 2019/4/12 |
| 设计测试 | 2 | 2019/4/12 | 2019/4/12 |
| 实施测试 | 5 | 2019/4/12 | 2019/4/29 |
| 执行测试 | 5 | 2019/4/12 | 2019/4/29 |
| 评估测试 | 5 | 2019/4/12 | 2019/4/29 |

# 可交付工件

## 测试模型

无。

## 测试日志

目前进行了功能测试、单元测试。未发现缺陷。

## 缺陷报告

尚未发现缺陷。

# 附录 A：项目任务

以下是一些与测试有关的任务：

• 制定测试计划

* + 确定测试需求
  + 评估风险
  + 制定测试策略
  + 确定测试资源
  + 创建时间表
  + 生成测试计划

• 设计测试

- 准备工作量分析文档

- 确定并说明测试用例

- 确定并结构化测试过程

- 复审和评估测试覆盖

• 实施测试

* + 记录或通过编程创建测试脚本
  + 确定设计与实施模型中的测试专用功能
  + 建立外部数据集

• 执行测试

- 执行测试过程

- 评估测试的执行情况

- 恢复暂停的测试

- 核实结果

- 调查意外结果

- 记录缺陷

• 评估测试

- 评估测试用例覆盖

- 评估代码覆盖

- 分析缺陷

- 确定是否达到了测试完成标准与成功标准