****

**《软件工程及其应用》**

**测试文档**



项目名称；设计计算器

系名：计算机科学与技术系

班级： 移动云计算2班

年级：2017级

指导老师：李敬辉

测试日期：2019年11月01日

1. **简介**

本测试报告为计算器项目的测试报告，主要用于记录测试过程，总结各测试情况，分析测试数据，归纳测试工作进行过程中暴露的问题与遗留的风险，给出相应的测试建议。

1. **功能**

系统包含如下主要功能点：可以实现加减乘除四则运算，可以多步输入合并计算，计算表达式可混合括号，有退格，有清空，有界面。

1. **测试范围**

1）功能性，包括准确性方面、优先级方面，按键与显示匹配方面；

2）可靠性，包括运算正确性方面、容错性方面、计算精度；

3）易用性，包括易操作性方面、吸引性方面。

1. **测试方法**

此次项目较为简单，程序相对较少，所以本次测试大多采用黑盒测试，去测试程序的功能实现是否正确，而少采用白盒测试，去测试程序的内部逻辑与结构。

1. **测试工具**

人工测试，测试环境：360浏览器，IE浏览器

1. **界面测试**

1）按键对应正确，按键对应功能可以实现

2）计算器按键布局不符合常规（1，2，3应在下部）。

3）计算器页面不美观。

4）计算器显示框竟然可以手动输入。

1. **功能测试**

1)整数计算结果准确，小数计算存在精度损失

2）输入非运算表达式，计算器无提示

1. **测试用例**
   1. 输入：1++2

按=键无响应

* 1. 输入：1+2-3+4

输出：4

* 1. 输入：3/0

输出：Infinity（无穷）

4) 输入：1/3

输出：0.3333333333333333

5) 输入：1+2-3\*4/2

输出：-3

6）输入：3.3/3

输出：1.0999999999999999

7）输入：////

输出：undefined

1. **测试用例分析**
2. 优先级运算正确
3. 整数运算无误
4. 小数运算存在精度损失
5. 非表达式输入未给出提示
6. **缺陷及修改意见**
7. 修改按键布局
8. 提高计算器页面美观性
9. 计算器显示框改为不可输入
10. 输入非表达式给出错误提示
11. 解决计算小数出现精度损失问题
12. **版本2.0解决的问题与未解决的问题**

**已解决：**

1. 页面得到大幅度美化
2. 按键布局合乎常规
3. 计算器显示框无法手动输入

**未解决**：

1. 计算小数精度问题未曾解决
2. 非表达式未给提示