**“计算器应用程序”功能需求描述**

**系统功能需求：**

在程序设计过程中，实现简单计算器的功能。该程序要实现简单的加减乘除运算等功并且实现数据的输入输出计算，显示返回、退出、归零以及报错等功能。

**输入要求：**

1. 用户输入表达式的左右操作数可以为0123456789，小数可使用小数点“.”。
2. 运算符限制为+、-、\*、/、开平方，以及ln,log,sin,cos,tan简单函数运算。
3. 用户输入时发现输入错误可消除错误信息，重新输入。

**输出要求：**

要能显示正确结果或者相应的的错误提示。

**性能要求：**

输入精度：

本系统对于输入精度无具体要求，只要输入在合法范围内，均可接受

传递精度：

对输入数据进行精度和类型的转换，将所有合法输入都转换为字符串输出。

输出精度：

输出均为字符串。

时间特性要求：

响应时间：

系统对于一般运算的响应应该在0.1 econd之内完成，对于较大数据的响应至少要在1 second之内更新处理时间。

系统的更新处理时间为0.1 second数据的转换和传送时间：

数据转换和传递都应在0.1 second之内完成

解题时间：

解题时间与计算时间相同，至少0.1 second。

灵活性：

操作方式上的变化：可用鼠标点击输入。

**以下为该计算器的基本功能：**

1. 加法：数据进行加操作，可以为小数。
2. 减法：数据进行减操作，可为小数相减。
3. 乘法：两数据进行乘操作。
4. 除法：两数据进行除操作。
5. 开方：对于任意一非负数进行开平方运算。

每个功能均实现有对应的功能键，进行相应的操作，并且正确运行处理输出。

**如下所示：**

输入: 1 + 2 - 3 + 4

输出: 4

输入: 1 + 2 - 3 + 1 / 3

输出: 0.33333333

输入: 1 + + 2

输出: FORMAT ERROR

输入: 1 / 0

输出: VALUE ERROR