三角函数计算器需求分析

1 引言

1.1 编写目的

本项目实现一个三角函数计算器；本文档进行三角函数计算器开发需求分析。

2 任务概述

2.1 原始目标

本项目实现一个稳定的三角函数计算器，主要包括sin、cos、arcsin、arctan四种函数计算，并达到一定的性能需求。

2.2 用户特点

本项目针对需要进行三角函数计算的用户，用户通过本项目可以正确、稳定、迅速的实现包括sin、cos、arcsin、arctan四种函数的计算。

3 需求分析

3.1 功能需求

（1）实现sin、cos、arcsin、arctan四种函数的整数、小数及复数的计算。

（2）可删除、重置和修改计算器当前输入数字；

（3）可实现函数的加减计算；

（4）设计简单清晰的UI界面。

3.2 输入输出需求

若进行sin和cos函数计算，则输入为角度值，输出为数值；若进行arcsin和arctan函数计算，则输入为数值，输出为角度值；

3.3 性能需求

（1）精度需求

角度值保留小数点后两位，数值保留小数点后三位。

（2）响应时间

计算响应时间不超过300ms。

（3）UI特性

界面排布简单明了，并能清晰的显示数字和单位。

3.4 可靠性需求

不出现计算错误或者无法输出的情况。

3.5 异常处理需求

当用户输入异常时，计算器会进行提示，例如当输入超出了函数定义域范围时，计算机将会显示输出“输入无效，请重新输入”。

4 运行环境需求

4.1 系统要求：Windows，Linux皆可。

4.2 软件要求：python3.0及以上，需要安装Qt5支持的python包。