“三角函数计算器”项目代码框架说明

完成人：孔保元

项目采取“自顶向下”的思路设计，在文件main中，调用各类函数实现功能。

### 函数定义要求：###

def sin(x): 输入：x为角度值，返回：sin（x）计算结果（数值）；

def cos(x): 输入：x为角度值，返回：cos（x）计算结果（数值）；

def asin(x): 输入：x为数值，返回asin（x）计算得到的角度值或返回异常；

def atan(x): 输入：x为数值，返回atan（x）计算得到的角度值或返回异常；

### UI界面设计 ###

经过前期调研，发现Python中的tkinter库可以很好的进行UI界面设计，所以将def sin(x)、def cos(x)、def asin(x)、def atan(x)与UI界面的按钮链接即可。

因此，所有代码在保存在同一个文件夹下，使用时调用函数、方法即可。

# 计算器总体要求

根据2024年春季学期《现代软件工程》课程任务一要求，设计实现一个三角函数计算器，可实现sin、cos、arcsin、arctan函数，同时结果的输出具有特定的精度。代码架构应考虑方便显示、测试和移植。

# 计算器基本性能说明

（1）计算精度

根据一般的计算器精度值，计算结果应精确到小数点后三位。

（2）UI界面设计

UI界面要满足人类的审美需求，在满足功能的基础上尽可能对界面进行美化。

# 计算器需求分析

（1）输入方面：可以输入弧度、角度的输入；

（2）输出方面：满足相应的精度，输出函数所要求的结果；

（3）能够判断所输入数据和输出数据的类型，程序里面需要包含需要的数据类型；

（4）具有报错功能，可以跳出bug，重新返回输入。

# 计算器输入输出

（1）输入数据及类型：

①对于sin、cos函数，采用**角度值输入**；

②对于arcsin、arctan函数，采用**数值输入**。

（2）输出数据及类型：

①对于sin、cos函数，采用**数值输出**；

②对于arcsin、arctan函数，采用**角度值输出**。