**TinyCalc操作说明**

一、运算符

+ - \* /：加减乘除四则运算，既可以进行数字运算，又可以进行复杂运算（如带函数运算，带括号运算）；

注：加法也可进行字符串相加和数组相加，

如果相加的两个数组长度不相等，则取较短的长度；

% ^：取余运算，次方运算；

&& ||：逻辑与，逻辑或；

!= ==：不等于，等于；

>= <= > <：大于等于，小于等于，大于，小于；

( )：括号；

注意：（）应为英文输入中的括号；

= :=：赋值运算符，将右值赋给左值；

二、数学类函数

Sin：正弦函数；

Cos：余弦函数；

Tan：正切函数；

Sec：正割函数；

Csc：余割函数；

Cot：余切函数；

ASin：反正弦函数；

ACos：反余弦函数；

ATan：反正切函数；

Sh：双曲正弦函数；

Ch：双曲余弦函数；

Th：双曲正切函数；

Ln：以e为底的对数函数；

Log：以10为底的对数函数；

Exp：以e为底的指数函数；

Sgn：符号函数；

即只保留参数的符号，参数大于零，返回值为1，参数小于零，返回值为-1，参数等于零，返回值为0；

Abs：绝对值函数；

Sqrt：开平方；

Int：取整数部分；

参数大于零，Int=Floor；参数小于零，Int=Ceiling；

Floor：向下取整，取不大于输出参数的整数；

例：Floor（4.5）=4，Floor（-4.5）=-5，Floor（4）=4；

Ceiling：向上取整，取不小于输出参数的整数；

Solve：解方程；

参数为两个，第一个参数为求解的未知量，第二个参数为求解的方程；

注意：求解的方程必须为 ……=0 的形式，且输入第二个参数时=0不必也不可写出；

注意：Solve函数只能解出一个解，原则上这个解是最靠近0的解

Integrate：求定积分；

参数为四个，第一个参数为未知数，第二，第三个参数为未知数的下界和上界，第四个参数为求定积分的函数（即关于x的多项式）；

注意：TinyCalc不会判断函数积分是否存在，如果函数不可积，TinyCalc不会报错且会输出错误的结果；

Diff：求导；

参数为四个，第一个参数为未知数，第二，第三个参数为未知数的下界和上界，第四个参数为求导的函数（即关于x的多项式）；

注意：TinyCalc不会判断函数导数是否存在，如果函数不可导，TinyCalc不会报错且会输出错误的结果；

Sum：求和；

参数为四个，第一个参数为未知数，第二，第三个参数为未知数的下界和上界，第四个参数为求和的形式（即关于x的多项式）；

例：Sum（x，1,100，x）=1+2+3+.....+99+100；

Quadrature：求乘积；

参数为四个，第一个参数为未知数，第二，第三个参数为未知数的下界和上界，第四个参数为求乘积的形式（即关于x的多项式）；

Quadrature（x，1,100，x）=1\*2\*3\*.....\*99\*100；

Pi：常数，圆周率π≈3.1415926535897932384626433832795

E：常数，自然对数e≈2.7182818284590452353602874713527

三、操作类函数

Sort：排序；

Sort的参数需为数字；当输入参数为字母时，TinyCalc会报错

Reverse：倒序输出；

Reverse的参数需为数字，当输入参数为字母时，TinyCalc会认为该字母未初始化，并自动初始化为零，进而倒序输出；

StringSort：将字符串排序；

参数为两个字符串，排序依据为字符串长度；

StringReverse：将字符串倒序输出；

参数为若干个字符串，若字符串只有一个，函数会将字符串内部倒序输出；

若字符串数目大于一，函数会既将各个字符串倒序，又将字符串内部倒序，然后输出；

Length：求字符串的长度；

Erase：从字符串某位置开始删除若干字符；

Erase的参数有三个，第一个参数表示位置，第二个参数表示删除的字符数，第三个参数为字符串，特别地，字符串的首位为第零个字符；

Max：求最大值；

参数必须为数字；

Min：求最小值；

参数必须为数字；

Let：赋值函数；

参数有两个，第一个参数为被赋值，第二个参数为所赋值；

Pick：选择函数；

注：第一个参数为选择位数，后续参数为被选择参数，且位数从零开始；

例：（2,3，’t’，4,44，’r’，5，’e’，3.2）=4；

Throw：删除函数的返回值；

由于TinyCalc中所有函数均有返回值，而Throw可以删除返回值，避免返回值对输出结果表达形式的影响；

If：判断语句函数；

While：循环函数；

While（参数1，参数2，……，参数n），判断第一个参数即（参数1）是否成立，

成立，则循环继续，不成立，则循环停止；

Do：循环函数；

Do（参数1，参数2，……，参数n），判断最后一个参数（参数n）是否成立，成立，则循环继续，不成立，则循环停止；

Inc：自加运算，相当于i++；

Dec：自减运算，相当于i--；

First：输出第一个参数；

Last：输出最后一个参数；

Delete：删除赋值；

将一个变量恢复为初始未赋值状态；

Clear：清除所有赋值；

注：Clear也要有参数，参数可以为任意数字，返回值为被清除的初赋值数

Char：返回ASCII码对应的字符；

TakeChar：提取字符串指定位置的字符；

注意：字符串的首位为第零个字符，如果查询的字符超过字符串长度，会发生越界错误；

Pos：查找字符串的位置；

参数为两个字符串，第一个参数为被查找字符串，第二个参数为所查找字符串，即查找第二个参数在第一个参数中的位置；

Reduce：清除空白值；

例：Reduce（2,3，，，4，5,5，）=（2,3,4,5,5）

Zero：置零函数；

无论参数为何，返回值均为零；

Print：输出；

Input：输入；

注意：出于习惯，TinyCalc中所有函数的首字母均为大写

注意：使用函数时格式应为函数名（参数）

注意：TinyCalc中所有函数均有返回值

注意：非特别注明，（）里的参数不唯一，函数会分别给出每个参数经函数运算的结果

注意：””在TinyCalc中为字符串标识符，当用户想输入 ” 时，需输入 \”

注：该操作说明适用于TinyCalc kernel[1.0.2]

操作说明随版本更新而更新