

懒人计算器 3.0 用户手册

2013 年 9 月

目录

1	程序简介	1
2	加载方法	1
3	使用方法	2
4	使用帮助	4
4.1	支持的函数.....	4
4.2	支持的运算符.....	5
4.3	输入输出.....	5
4.4	其它.....	5
5	历史版本	7
6	作者简介	7
7	特别感谢	7
8	免责声明	7

1 程序简介

懒人计算器开发于 2009 年，最初用来计算钢筋数量表里的钢筋总重，并于 2010 年 10 月 31 日在明经 CAD 社区首次发布，自发布以来受到了不少网友的喜悦，在此作者对给予懒人计算器热心关注的网友以深深的谢意，正是你们的持续关注才让程序得以继续开发。懒人计算器目前的最高版本是 V3.0，采用 VS2010 开发完成，该版本能同时支持 AutoCAD2004~2012（32 位）的加载。由于时间和精力的限制，该程序还有许多不足之处，希望用户朋友们能够谅解和支持，同时作者也将不遗余力的来维护和完善它。

2 加载方法

懒人计算器无需任何安装，将下载的压缩包解压至硬盘即可。初次使用请首先运行根目录下的配置程序，配置程序将自动检测系统里已安装的 AutoCAD 版本，勾选要自动加载的版本，并设置好启动命令，单击应用按钮即配置成功。界面如图 1 所示，注意启动命令不要与 AutoCAD 已有命令重复，否则不能加载。

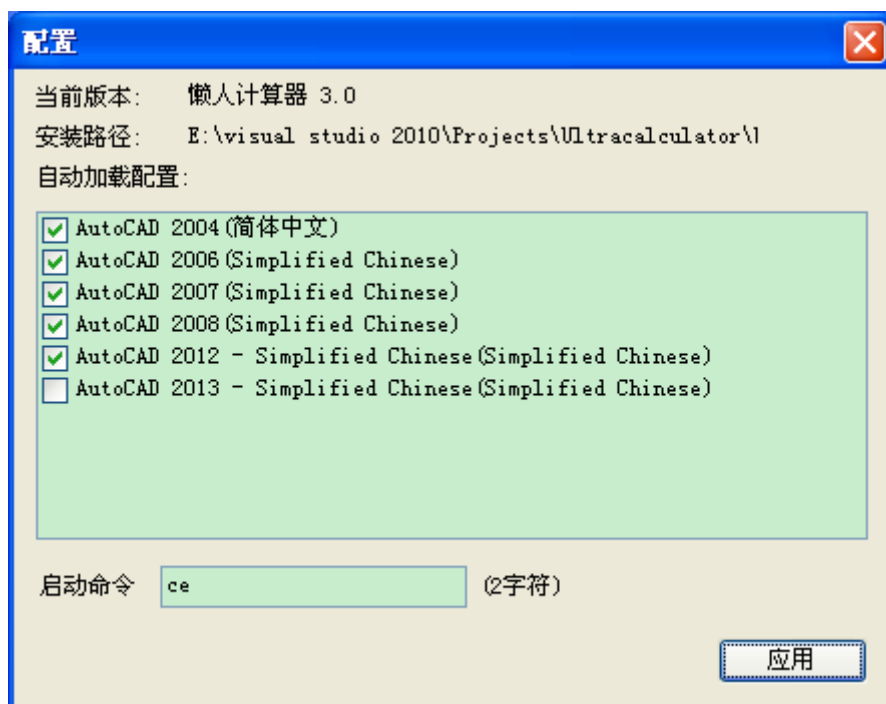


图 1 配置程序界面

3 使用方法

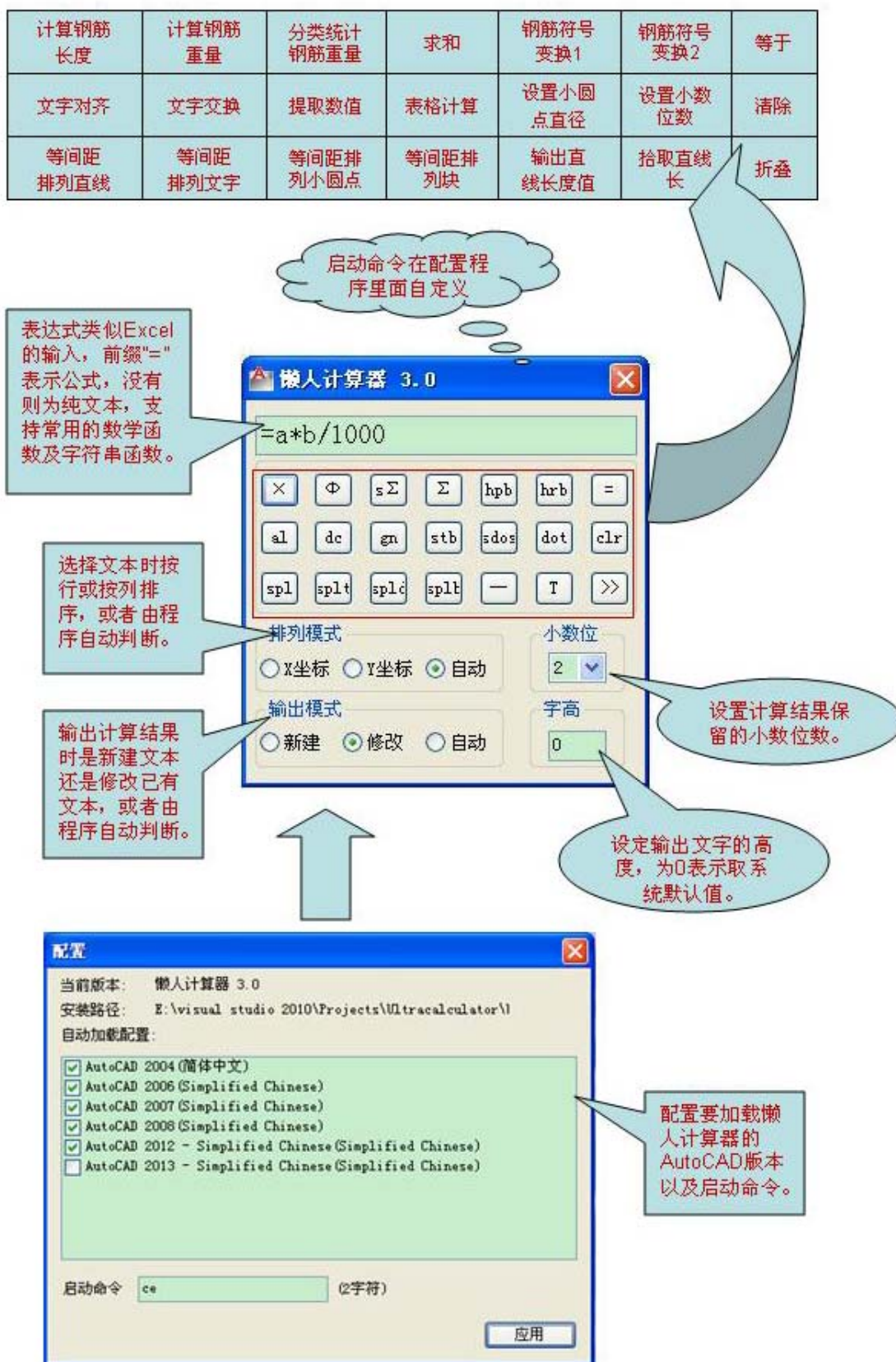


图 2 主要功能描述

运行配置程序配置好启动命令后，即可在 AutoCAD 命令行输入配置好的命令，默认为 ce，程序界面如图 2 所示。输入框中可输入的表达式主要有三种情况：

1、 前缀“=”的公式表达式

如输入表达式=a*b/1000，按空格键或者单击界面上的“=”按钮后，程序开始解析表达式，CAD 命令行首先提示用户选择变量 a 的值，然后提示用户选择变量 b 的值，a 和 b 分别代表一列或一行数字（由排列模式决定），两者的个数必须相等才能参与计算。选择完毕后，程序将 a 和 b 依次替换为相应的数值后带入表达式进行计算，有多少组数据就要替换并计算多少次，计算完毕后再以新建或修改（由输出模式决定）输出，排列模式和输出模式的用法请参考 4.3 节，表达式支持的函数详见 4.1 节。

2、 带引号的字符串常量

字符串常量也叫常表达式，有时候用户只是想批量修改单行文本的内容，因此没有计算的必要，如表达式“&12”，注意该表达式带有引号，程序将作为普通字符串输出。

3、 不带引号的命令字符串

程序内置了一些功能命令，如下表所示，这些命令可以通过在输入框中输入命令名来执行，如求和命令，用户在输入框中输入 sum 然后按空格键或者单击界面上的“=”按钮，该命令将会被执行。另外如果输入的字符串为未知命令，则程序将自动将其转化为字符串常量处理，也即转化为第二种情况进行处理。

命令名	功能
sum	对一组数据进行求和。
ssum	根据索引分类求和，通常用于统计不同钢筋总重。
stb	计算钢筋数量表的共长、共重、总重。
sdot	设置小数位数。
sdos	设置钢筋小圆点的外径，小圆点必须是由 CAD 的 do 命令绘制的。
gll	得到一组直线段的长度。
spl	将一组直线等间距排列。
splt	将一组文本等间距排列。
spld	将一组小圆点等间距排列。
splb	将一组块等间距排列。
al	将一组文字对齐。
dc	将两个文本的内容进行交换。
gn	从文本中提取有效的数字。

注：表达式或命令输入完毕后按空格键即可执行。如果公式表达式中不含未知变量，如=10*10*3.14，单击界面上的“=”按钮，则输入框中将显示计算结果“=314”。

4 使用帮助

4.1 支持的函数

类别	函数名	参数列表	函数功能
三角函数	sin	sin(number)	返回给定角度的正弦值。
	asin	asin(number)	返回一个弧度的反正弦。
	sinh	sinh(number)	返回双曲正弦值。
	cos	cos(number)	返回给定角度的余弦值。
	acos	acos(number)	返回一个弧度的反余弦。
	cosh	cosh(number)	返回双曲余弦值。
	tan	tan(number)	返回给定角度的正切值。
	atan	atan(number)	返回反正切值。
	atan2	atan2(number)	返回反余切值。
	tanh	tanh(number)	返回双曲正切值。
幂指函数	ln	ln(number)	返回给定值的自然对数。
	log	log(number, base)	根据给定底数返回数的对数。
	log10	log10(number)	返回给定数以 10 为底的对数。
	exp	exp(number)	返回 e 的 n 次方。
	sqrt	sqrt(number)	返回给定数的平方根。
	power	power(number, power)	返回某数的乘幂。
圆周函数	pi	pi()	返回圆周率 3.14159265358979。
	degrees	degrees(number)	将弧度转化为角度。
	radians	radians(number)	将角度转化为弧度。
取整函数	int	integer(number)	将数值四舍五入为最接近的整数。
	floor	floor(number)	将数值向下取整为最接近的整数。
	ceiling	ceiling(number)	将数值向上取整为最接近的整数。
其它数学函数	sign	sign(number)	如果为正返回 1，非正返回 0。
	mod	mod(number, divisor)	返回两数相除的余数。
	fact	fact(number)	返回某数的阶乘。
	rand	rand(number)	返回 0-1 的随机数。
	abs	abs(number)	返回绝对值。
字符串函数	left	left(text, num_chars)	返回左起指定个数的字符。
	right	right(text, num_chars)	返回右起指定个数的字符。
	mid	mid(text, start_num, num_chars)	返回从中间指定位置开始的指定个数的字符。
	len	len(text)	返回字符串的长度。
	substitute	substitute(text, old_text, new_text)	用新文本替换字符串中的指定文本。
专业函数	kg	kg(number)	返回不同直径钢筋的标准单位重量。

4.2 支持的运算符

支持的运算符有：

加 (+)、减 (-)、乘 (*)、除 (/)、指数 (^)、求余 (%)、连字符 (&)。

4.3 输入输出

4.3.1 排列模式

按 X：选取多个文本时，将文本按 X 坐标值排序。

按 Y：选取多个文本时，将文本按 Y 坐标值排序。

自动：选取多个文本时，将文本按 X 或 Y 坐标值排序，具体取决于 X 和 Y 坐标的范围大小。

4.3.2 输出模式

新建：输出计算结果时，插入新的文本。

修改：输出计算结果时，修改已有的文本。

自动：输出计算结果时，修改最后一次选择的文本。

4.4 其它

4.4.1 文本转换规则

程序计算的数据来源于用户选择的单行文本对象，因此就需要将选择的文本内容转化为数字才能参与计算，也即字符串转化为数字。转化的规则为：

- 1、如果为纯数字字符串，则直接转化成对应的数值。如“3.14”转化为“3.14”。
- 2、如果数字字符串里面含有非数字字符，如汉字，标点符号等，将直接被过滤。然后转化为对应数值，如“直径 20mm”转化为“20”。
- 3、如果数字字符串里面含有“:”和“=”，则只会将“:”和“=”之后的数字字符转化为对应数值。如“20 号钢筋：315kg”转化为“315”。

4.4.2 表达式计算流程

表达式的整个计算流程如图 3 所示，请读者留意变量 i 的工作机制。

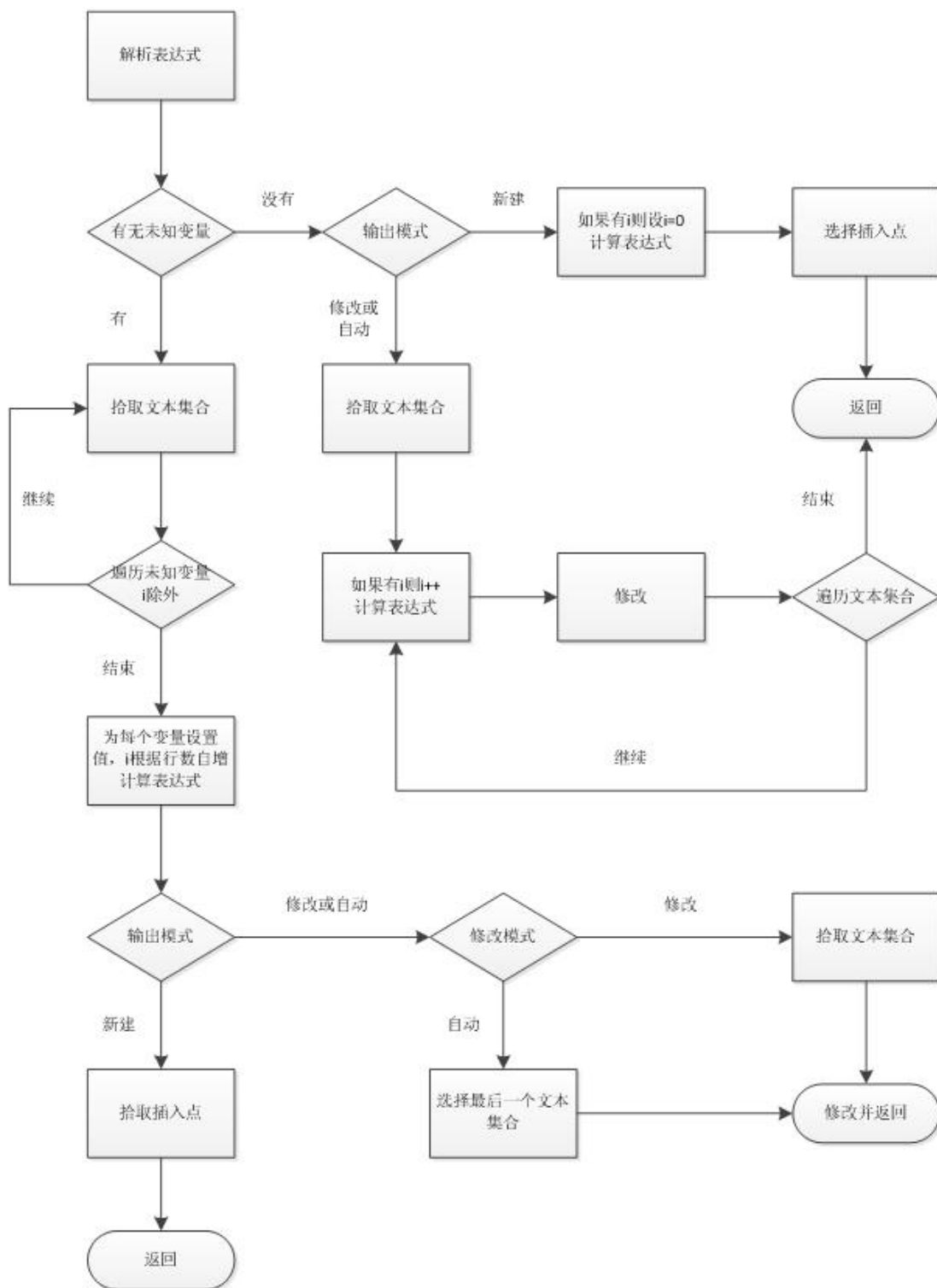


图 3 表达式计算流程图

5 历史版本

名称及版本	发布时间	产品概述
懒人计算器 1.0	未发布	功能简单，没有界面，表达式输入繁琐，仅能做简单计算。
懒人计算器 2.0	2010 年 10 月	全面改版，增加对函数的支持，同时增加了界面。
懒人计算器 2.1	2010 年 12 月	1、新增一排功能按钮，分别为随机数产生公式、钢筋重量计算公式、序号产生公式、开根号、平方、立方及倒数的计算公式。 2、增加了系统变量 i ， i 代表从 1 开始的正整数序列，可以参与表达式的计算。 3、修正了输出文本时文字样式、字高、角度、高宽比的变化，使其同参数文本保持一致。

6 作者简介

吴晓勤，男，从事公路勘察设计行业，桥梁专业，现工作于武汉，擅长 C/C++ 以及 C# 编程，对 ObjectARX 二次开发有一定深入的研究，愿结交四海之内有共同兴趣爱好朋友，QQ 群 35887869。

7 特别感谢

感谢女友张文静在我构思算法的时候默默承担起了全部家务活，如果没有她的无私奉献我是不可能抽出足够多的时间来研究程序代码的。感谢我的同事刘勇不辞辛苦地为懒人计算器 3.0 进行周密的测试，没有他的帮忙 3.0 版本不可能这么快发布。

8 免责声明

本程序为免费程序，用户可通过网络途径自愿下载和使用本程序，任何组织和个人不得将其用于商业行为，对于使用本程序所造成的任何风险或意外损失，作者不承担任何法律责任。