

KV 脚本大辞典

使用编程语言的 PLC

数据处理 2

四则运算

函数运算

控制语句

字符串处理

控制

精选！实用 KV 脚本函数的实践技巧

可按应用查找

可按函数查找

可按功能查找

将个位数四舍五入，或进位、退位

除法
/
算术运算符

(返回值) = (运算对象软元件 D1) / (运算对象软元件 D2)

求出 2 个数的商。

乘法
*
算术运算符

(返回值) = (运算对象软元件 D1) * (运算对象软元件 D2)

求出 2 个数的积。

概 要

运算时，以特定方式将个位数处理成 0。

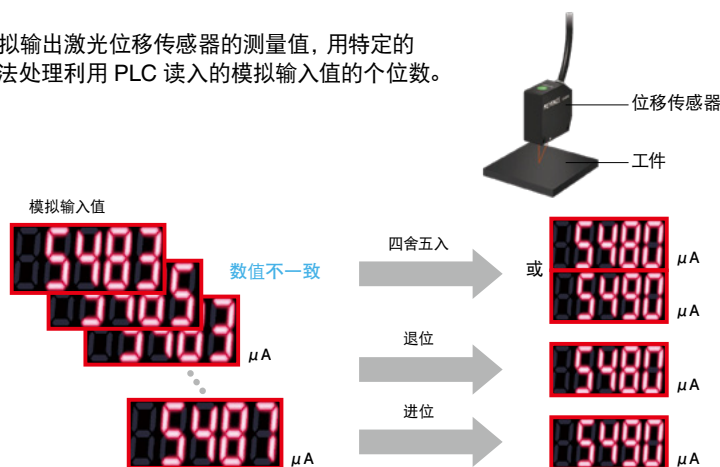
原数值	四舍五入 ^{*1}	进位 ^{*2}	退位 ^{*3}
805	810	810	800
826	830	830	820
872	870	880	870

※1 四舍五入：如为 4 以下，则舍去；如为 5 以上，则进位。

※2 进位：如个位数为 1 以上，则进位。

※3 退位：舍去个位数。

例) 模拟输出激光位移传感器的测量值，用特定的方法处理利用 PLC 读入的模拟输入值的个位数。



使用示例

1. 测量值分辨率过高，个位数不稳定时，四舍五入后显示
2. 退位显示现在实际的生产数量，将距目标的剩余台数进位显示
3. 进位显示功率消耗的尾数

KV 脚本示例

'将个位数四舍五入,或进位、退位

'DM0: 四舍五入后的值 DM2: 退位后的值 DM4: 进位后的值 DM10: 测量值

$$\begin{array}{lcl}
 \text{DM0} = (\text{DM10} + 5) / 10 * 10 & \left. \begin{array}{l} \text{个位数为 5 以上时进位} \\ \text{个位数为 4 以下时退位} \end{array} \right\} & \text{四舍五入。} \\
 \text{DM2} = \text{DM10} / 10 * 10 & \left. \begin{array}{l} \text{舍去个位数} \end{array} \right\} & \text{退位。} \\
 \text{DM4} = (\text{DM10} + 9) / 10 * 10 & \left. \begin{array}{l} \text{个位数为 1 以上时进位} \\ \text{个位数为 0 时保持不变} \end{array} \right\} & \text{进位。}
 \end{array}$$

函数说明

/ (除法运算符)

执行条件为 ON 时, 用运算对象软元件 D2 除以运算对象软元件 D1, 将运算结果(商)保存在指定软元件, 将余数保存在 TM。

例) DM10 = 1,234 时(DM 10 为正值时)

$$\text{DM0} = \text{DM10} / 10 = 1,234 / 10 = 123 \text{ 余 } 4$$

$$\underline{\text{DM0} = 123, \text{TM2} = 4}$$

DM10.L = -1,234 时(DM 10 为负值时)

$$\text{DM0.L} = \text{DM10.L} / 10 = -1,234 / 10 = -123 \text{ 余 } -4$$

$$\underline{\text{DM0.L} = -123, \text{TM2.L} = -4}$$

■ 四舍五入

$$\text{DM0} = (\text{DM10} + 5) / 10 * 10$$

$$(\text{DM10} = 14 \text{ 时}) (\text{DM10} + 5) / 10 * 10 = (14 + 5) / 10 * 10 = 19 / 10 * 10 = 1 * 10 = 10$$

$$(\text{DM10} = 15 \text{ 时}) (\text{DM10} + 5) / 10 * 10 = (15 + 5) / 10 * 10 = 20 / 10 * 10 = 2 * 10 = 20$$

■ 退位

$$\text{DM2} = \text{DM10} / 10 * 10$$

$$(\text{DM10} = 15 \text{ 时}) \text{DM10} / 10 * 10 = 15 / 10 * 10 = 1 * 10 = 10$$

■ 进位

$$\text{DM4} = (\text{DM10} + 9) / 10 * 10$$

$$(\text{DM10} = 11 \text{ 时}) (\text{DM10} + 9) / 10 * 10 = (11 + 9) / 10 * 10 = 20 / 10 * 10 = 2 * 10 = 20$$

$$(\text{DM10} = 10 \text{ 时}) (\text{DM10} + 9) / 10 * 10 = (10 + 9) / 10 * 10 = 19 / 10 * 10 = 1 * 10 = 10$$

使数据的正负取反

负数
NEG
理论运算函数

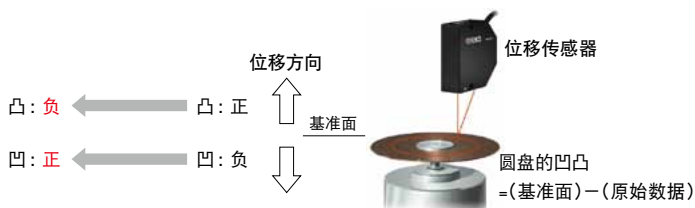
(返回值) = NEG (运算对象软元件)

取反正负符号。

概 要

以带符号的形式取反输入的数据正负。

例) 用位移传感器检测出圆盘基准面有凹凸时, 将数据从“凸: 正变成凸: 负”,
“凹: 负变成凹: 正”。



KV 脚本示例

'取反数据的正负。

'DM0: 要转换的对象数据 DM2: 转换后的数据

'乘上 -1 再运算时

DM2.S = - DM0.S

└─ 取反符号

】 将(-1)乘以 DM0.S。

使用 'NEG 函数时

DM2.S = NEG(DM0.S)

└─ 取反符号

】 使用符号取反函数。

函数说明

NEG

执行条件为 ON 时, 将保存的数据正负符号取反(2 个求反运算)。

例 1) DM2.S = NEG(DM0.S)(附 16 位数据符号时)

DM0.S = 1,234 时 ⇨ DM2.S = -1,234

DM0.S = -1,234 时 ⇨ DM2.S = 1,234

例 2) DM2.L = NEG(DM0.L)(附 32 位数据符号时)

DM0.L = -9,876,543 时 ⇨ DM2.L = 9,876,543

DM0.L = 9,876,543 时 ⇨ DM2.L = -9,876,543

将带小数的数字四舍五入，或进位、退位

整数转换
INT
浮动小数点函数

(返回值) =INT(转换对象软元件)

将浮动小数点实数数据转换成 BIN(二进制) 数据。
(动作与 INTG 函数一样。)

概 要

将浮动小数点实数数据四舍五入，或进位、退位。

例)	原数值	四舍五入	进位	退位
	80.5	81	81	80
	82.6	83	83	82
	87.2	87	88	87

KV 脚本示例

将测量值(浮动小数点实数)的小数点第一位四舍五入,或进位、退位。

'DM0: 四舍五入后的值 DM2: 退位后的值 DM4: 进位后的值 DM10: 测量值(浮动小数点实数)

```
DM0 = INT( DM10.F + 0.5)
└─ 小数点第一位为 5 以上时, 进位; 为 5 以下时, 退位
四舍五入。

DM2 = INT( DM10.F)
└─ 将小数点后面的数全部舍去
退位。

IF TOF( INT( DM10.F)) = DM10.F THEN
└─ 将小数点后面的数全部舍去
└─ 退位后的值=测量值时 (测量值的小数点之后为 0 时)
DM4 = INT( DM10.F)
└─ 测量值保持不变
进位。

ELSE
DM4 = INT( DM10.F) + 1
└─ 退位后的值 + 1

END IF
```

函数说明

INT

将保存在转换对象软元件中的浮动小数点实数数据转换成 32 位数据(带符号), 再将结果保存为返回值。

例) DM0 = INT(DM2.F)

DM2 = 12.3 时 DM0 = INT(12.3) = 12

扫描带小数点的条形码数据

浮动小数点实数转换

RFASC

文字处理函数

(返回值) = RFASC(转换对象软元件)

将字符串转换成浮动小数点实数数据。

浮动小数点实数转换

FLOAT

浮动小数点函数

(返回值) = FLOAT(转换对象软元件)

将转换对象软元件的数据转换成浮动小数点实数数据。

概要

带小数点的条形码数据包括以下两种，扫描方法也有所不同。

1) 带小数点的 ASCII 码时

使用 RFASC 函数，将 ASCII 码转换成浮动小数点实数。

1	2	.	3	4	5
---	---	---	---	---	---

 ASCII 码 \Rightarrow 12.345 (浮动小数点实数)
转换

2) 数值部分数据与小数点位置数据分开时

运算数值部分数据与小数点位置数据，转换成浮动小数点实数。

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

 ASCII 码 \Rightarrow 12345, 1000 (BIN (二进制) 数据)
转换 \Downarrow 运算

数值部分数据

小数点位置数据

 $12345 \div 1000 = 12.345$ (浮动小数点实数)

KV 脚本示例

' 扫描带小数点的条形码数据。

' 接收带小数点的 ASCII 码时

'DM0: 扫描数据 (浮动小数点实数) EM1000: 接收数据 (ASCII 码)

DM0.F = RFASC(EM1000.T)

└─ 转换接收数据 (ASCII 码)

] 将 ASCII 码转换成浮动小数点实数。

' 接收分成数值部分与小数点位置的数据时

'DM2: 扫描数据 (浮动小数点实数) DM4: 接收数据 (数值部分) DM6: 接收数据 (小数点位置)

DM2.F = FLOAT(DM4.D) / DM6.D

└─ (数值部分)/(小数点位置)

] 运算分开的数据，求出浮动小数点实数。

函数说明

RFASC

将以转换对象软元件为头保存的 ASCII 码转换成浮动小数点实数数据，再将结果保存为返回值。

例) DM0.F = RFASC(DM1000.T) 含有小数点的 ASCII 码转换有以下几种。

- DM1000.T

+	1	.	2	3	4
---	---	---	---	---	---

 (ASCII 码) \Rightarrow DM0.F = +1.234(浮动小数点实数)
- DM1000.T

+	1	.	2	3	4	E	+	0	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 (ASCII 码) \Rightarrow DM0.F = +123.4(浮动小数点实数)

替换数据的低位字节、高位字节

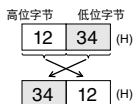
更换
SWAP
数据转换函数

(返回值) = SWAP(替换对象软元件)

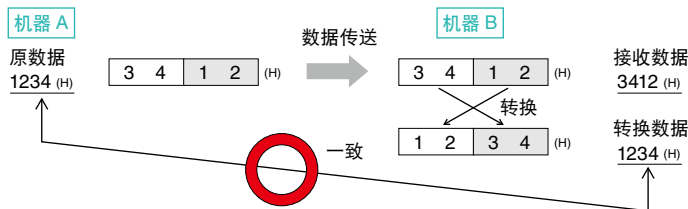
替换高位字节与低位字节。

概 要

替换(反转)数据的高位字节、低位字节。



参考 ▶ 串行通信的数据传送以字节单位进行。因此, 传送 1 个文字(2 字节)时, 会分割成高位字节与低位字节 2 个字节。分割成 2 个字节时, 机器的存储次序方式(先从高位字节、低位字节中的哪一个记录 / 传送数据)不同, 因此, 会替换低位字节、高位字节再保存。在这种情况下, 要进行替换高位字节、低位字节的转换处理。



KV 脚本示例

'替换数据的低位字节、高位字节。'

'DM0: 替换后的数据 DM2: 替换前的数据'

DM0 = SWAP(DM2)

└─ 字节替换

替换高位字节、低位字节。

函数说明

SWAP

替换保存在替换对象软元件中的数据的高位字节与低位字节的值后, 再将结果保存为返回值。

例1) DM0 = SWAP(DM2) (16 位数据时)

DM2 = 1234 (H) 时 ⇨ DM0 = 3412 (H)

例2) DM0.D = SWAP(DM2.D) (32 位数据时)

DM2.D = 12345678 (H) 时 ⇨ DM0.D = 56781234 (H)



www.keyence.com.cn
E-mail : sales@keyence.com.cn



安全方面的注意事项

为了安全使用商品,请务必在使用之前仔细阅读《使用说明书》。

基恩士国际贸易(上海)有限公司

北京 电话: (010) 8447-5835 传真: (010) 8447-5370
E-mail : beijing@keyence.com.cn
天津 电话: (022) 8319-1775 传真: (022) 8319-1578
E-mail : tianjin@keyence.com.cn
大连 电话: (0411) 3986-9011 传真: (0411) 3986-9010
E-mail : dalian@keyence.com.cn
上海 电话: (021) 6875-7500 传真: (021) 6875-7550
E-mail : shanghai@keyence.com.cn
苏州 电话: (0512) 6809-8612 传真: (0512) 6809-8613
E-mail : suzhou@keyence.com.cn

杭州 电话: (0571) 8763-4898 传真: (0571) 8763-4899
E-mail : hangzhou@keyence.com.cn
成都 电话: (028) 8628-2201 传真: (028) 8628-3326
E-mail : chengdu@keyence.com.cn
武汉 电话: (027) 8771-7558 传真: (027) 8771-7557
E-mail : wuhan@keyence.com.cn
深圳 电话: (0755) 2568-2550 传真: (0755) 8247-8972
E-mail : shenzhen@keyence.com.cn
广州 电话: (020) 3878-1155 传真: (020) 3878-0199
E-mail : guangzhou@keyence.com.cn

基恩士(香港)有限公司

香港 电话: (852) 3104-1010 传真: (852) 3104-1080
E-mail : hongkong@keyence.com.cn

KEYENCE CORPORATION

大阪市东淀川区东中岛 1-3-14 电话: +81-6-6379-2211

本书发行时的内容是经过本公司的研究和评审,内容如有变更,恕不另行通知。
Copyright (c) 2012 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

日语专线

电话: (021) 5058-7128

