

1. 数据运算 < +, -, ×, ÷ >

2. 逻辑运算 < 与或非 >

3. 移位

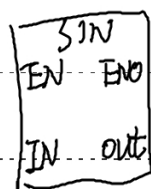
4. 顺序控制

⑤ 表格指令

B W D INT DINT Real
位 字节 字 双字 整数 双整数 浮点数
运算不加按钮

运算 { 浮点运算 → 存储地址 VD 32位
整数运算 < 16位有正有负的数, 这里是不带小数点的数 >

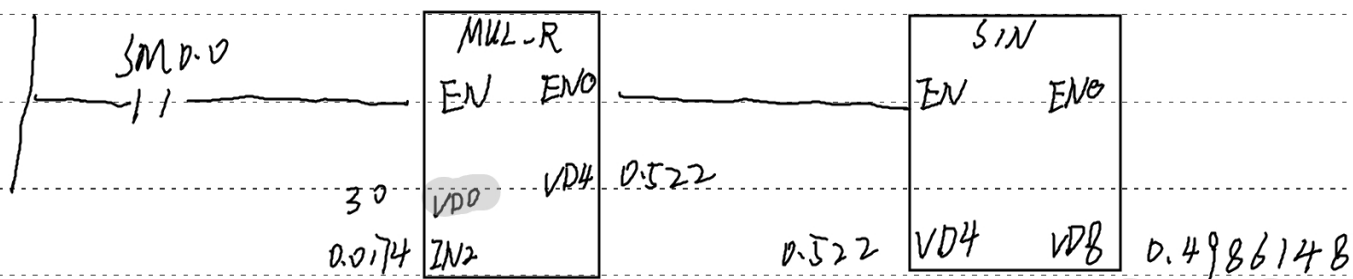
ADD_R	+
SUB_R	-
MUL_R	×
DIV_R	÷



正弦(SIN), 余弦(COS), 和正切(TAN)
指令计算角度值IN的三角函数, 并在OUT
中输出结果, 输入角度值以弧度为单位

要将角度从度转换为弧度: 使用MUL_R
指令将以度为单位的角度乘以1.745329E
(约为 $\pi/180$)

1度 = $\pi/180$ 弧度 (≈ 0.017453 弧度)



求VD0的正弦值，放入VD4中。注意，VD0里面必须是弧度而不是角度。弧度 = 角度 $\times$ 0.0174。举例：求证30度正弦值

整数运算

不能超过 (-32768 - 32767)

1. ADD-I (针对16位 INT) 两数相加

SUB-I

MUL-I

DIV-I

2. ADD-DI (32位 DINT)

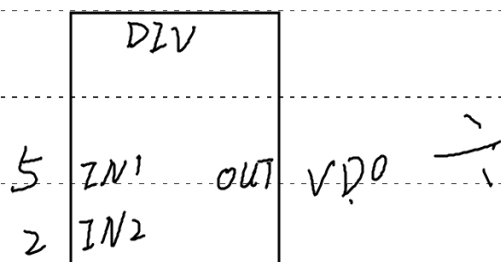
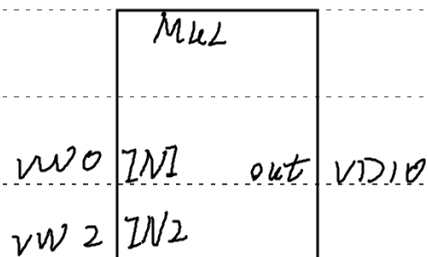
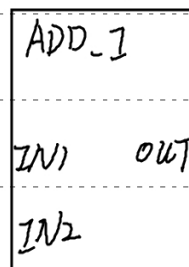
SUB-DI

MUL-DI

DIV-DI

3. INC (B. W. DW) $\rightarrow$ 递增

DEC (B. W. DW) 递减

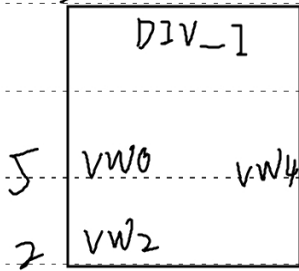


5 $\div$ 2 = 2 ... 1
 $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 16位 16位 商数 余数

VD0
 $\swarrow$ $\searrow$
 VD0 余 VD2 商

两个相除得商和余数结果分别存在商和余数中
 所以需要用到VD

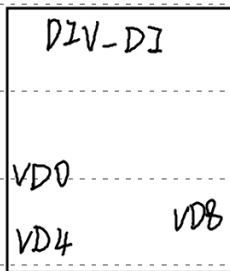
全是INT



结果不管余数是多少直接舍弃

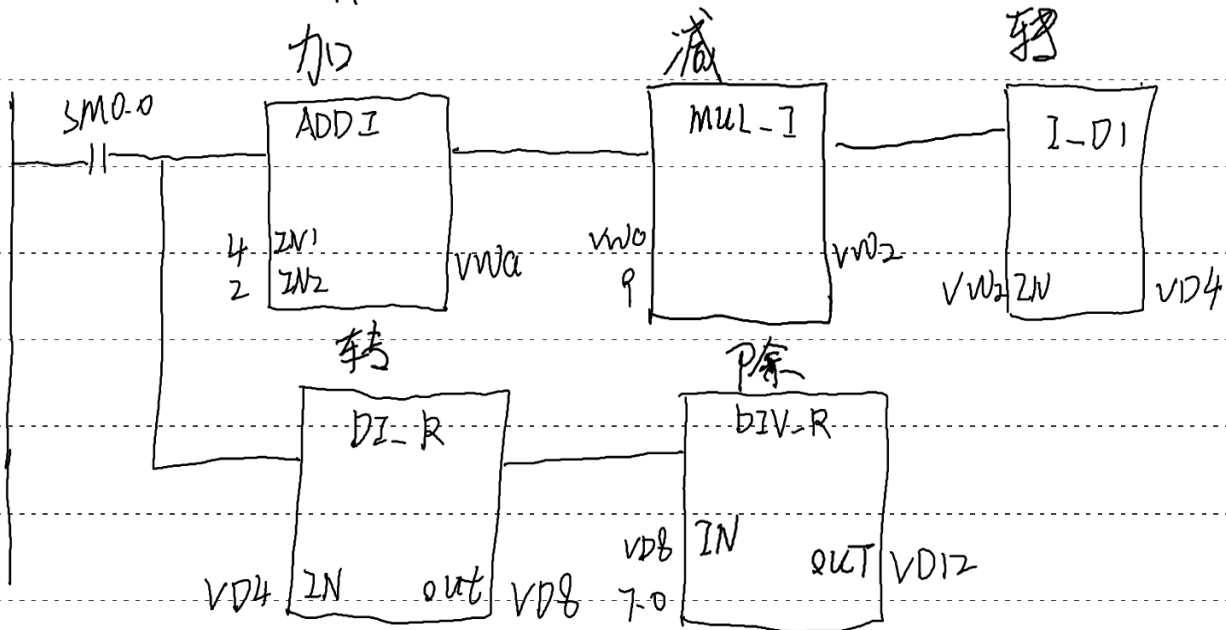
其中VW0不能为0. 否则报错
因为0不能除任何数

$$VW0 \div VW2 = VW4 \text{ 舍去余数}$$



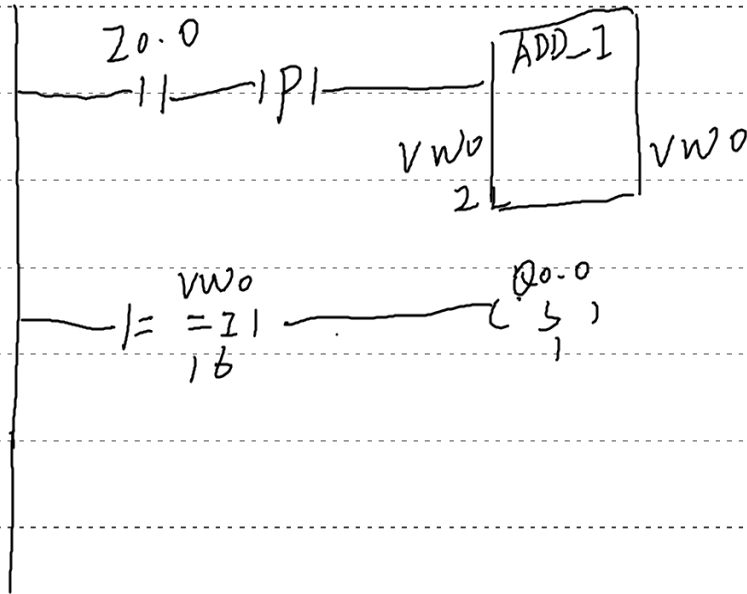
全是DINT 结果会舍去余数

计算 $(4+2) \times 9 \div 7 \rightarrow$ 选哪个指令
因为其结果不是整数带小数点, 数据类型不一样
不能运算需要转换先用 I-DI $\rightarrow$ DI-R



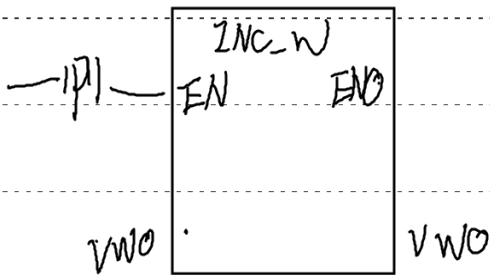
数据类型应用

每次按下 I0.0 加 2, 当等于 16 时 Q0.0 得电.

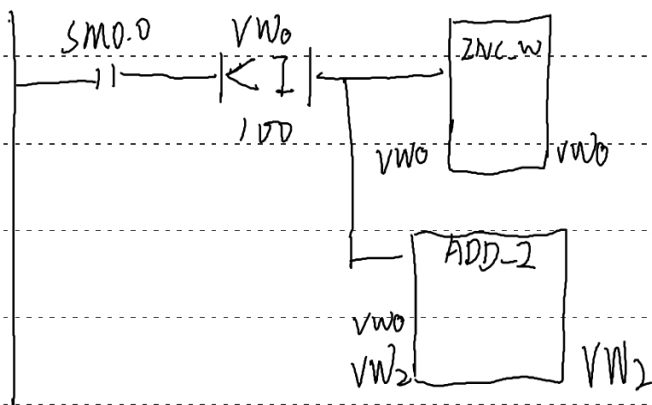


递增

要求前后地址一样, 必须加上升沿



求 $1+2+3+4+\dots+100=?$



$VW_0 = 0$

第一周期 $VW_0 + 1 = 1 = VW_1$

$VW_0 + VW_1 = VW_2$

第二周期

$1 + 1 = 2 = VW_1$

$VW_0 + VW_1 = VW_2$
 $2 + 1 = 3$

