

数据类型 ①

①. 开关量、数字量、位、bit、布尔量、I0.0、Q0.0、M、V

②. 字节 byte 1字节 = 8个位(连续) $\rightarrow$ I0.7-I0.0 = IBO $\rightarrow$ B
 $Q1.7-Q1.0 = QB1$

1个字节8个位 例如 M3.7-M3.0 那么字节是 MB3

VBO = V0.7-V0.0

存储器

1个字节能有的最大的数是255

③ 字 word 1字 = 2字节 = 16位 $\rightarrow$ W

最大值 (0-65535)

④ 双字 Dword 1个双字 = 2个字 = 4个字节 = 32位

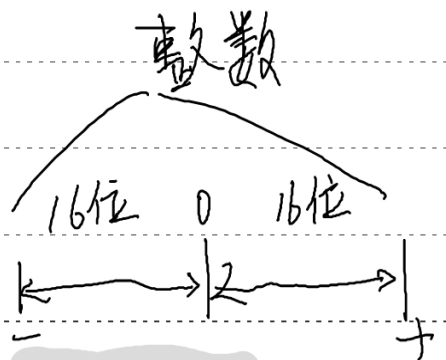
最大值 (0-4294967295) 0-42亿

⑤ 整数 INT 16位 有正有负 $\langle -32768 - 32767 \rangle = 65535$ $\rightarrow$ I

⑥ 双整数 DINT 32位 有正有负

$\langle -2147483648 - 2147483647 \rangle$ 32位 $\rightarrow$ DI

⑦ 浮点数(实数) $\rightarrow$ 带小数点的数 Real $\rightarrow$ R

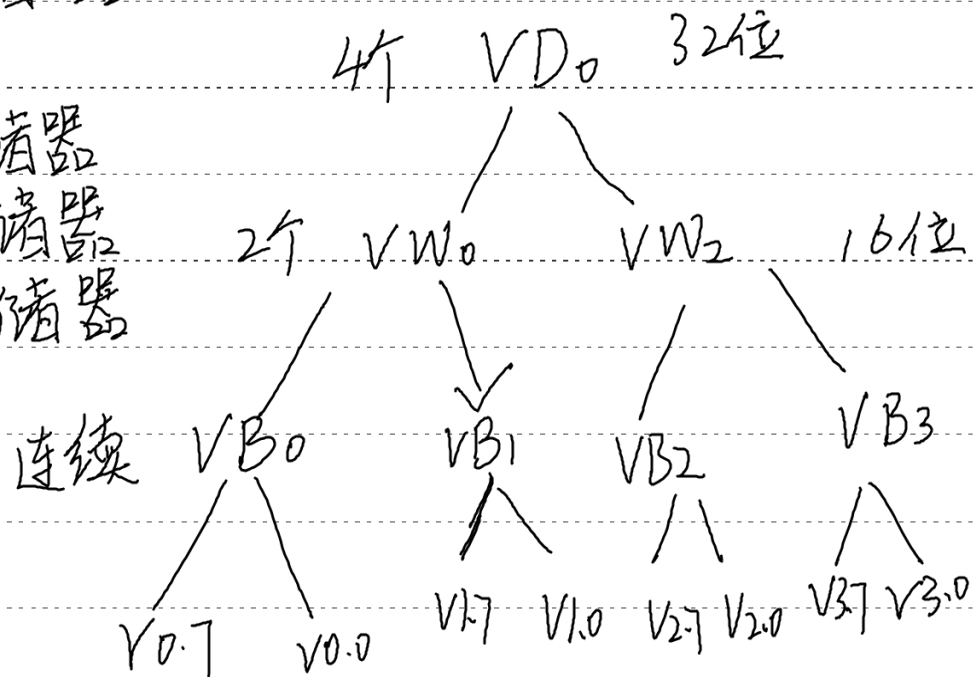


① 字节	B	} 无符号 $\rightarrow$ 都是正
② 字	W	
③ 双字	DW	
④ 整数	I	} 有符号 $\rightarrow$ 有正有负
⑤ 双整数	DI	
⑥ 浮点数	R	

默认有正负

存储器

- ① $VO.0$ 1位
- ② VB_0 8位存储器
- ③ VW_0 16位存储器
- ④ VD_0 32位存储器



取值范围

1位: I, Q, M, V 255

8位: VB, IB, QB, MB

16位: $\begin{cases} \text{Word} \\ \text{INT} \end{cases}$

32位: $\begin{cases} \text{DWord} & \text{双字} \\ \text{DINT} & \text{双整数} \\ \text{Real} & \text{浮点数} \end{cases}$

例如 1000个温度

首先温度带小数点, 应存在浮点数

也就是 $VD_0, VD_4, VD_8, VD_{12}$

如果要有一个 ≤ 3 万的数应存在哪?

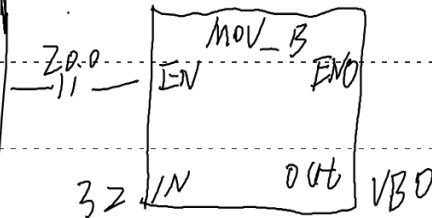
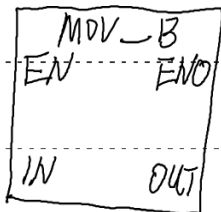
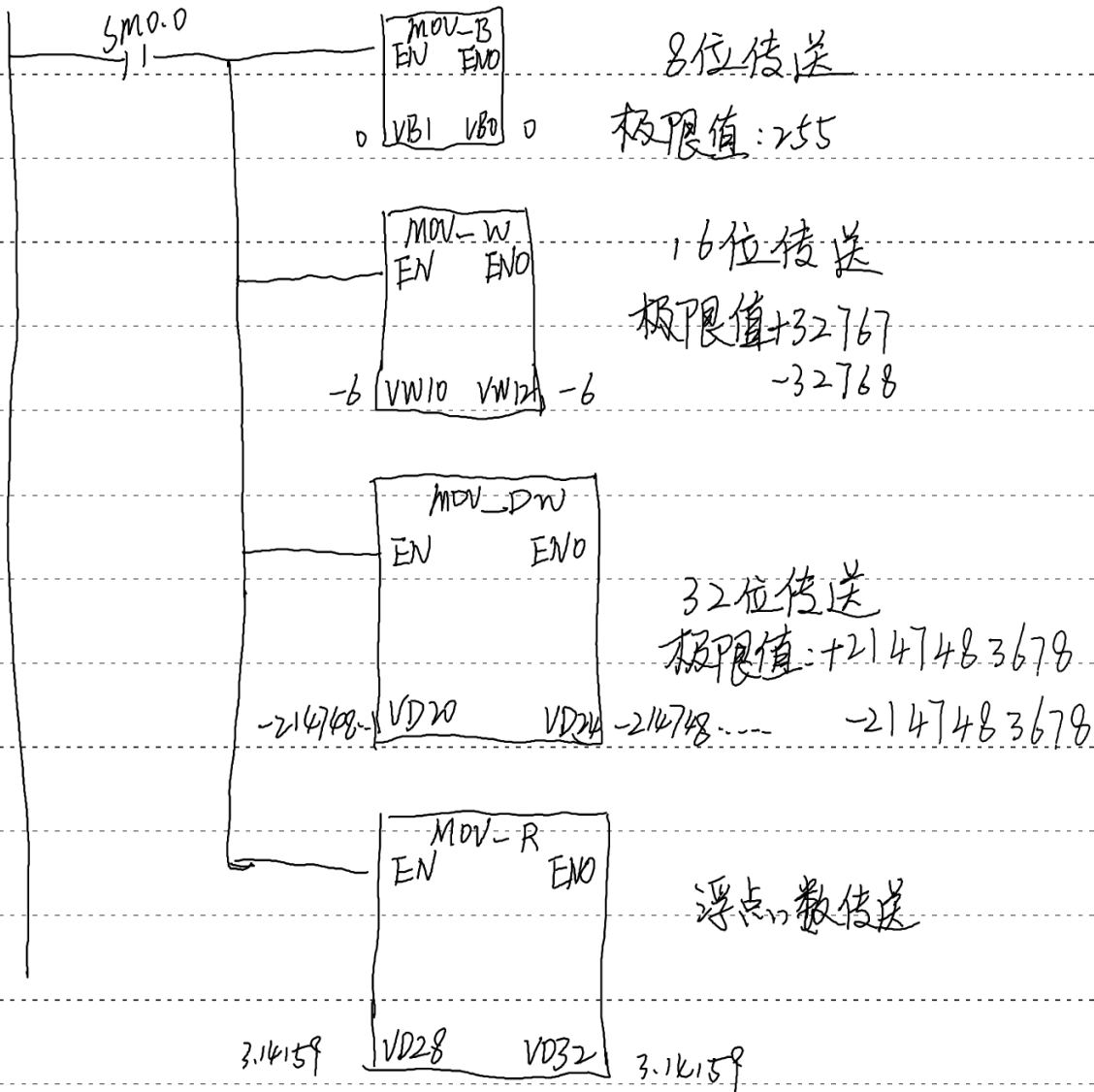
首先看取值范围.

字的极限范围是 $(-0.65535, 0.65535)$

那么 3 万在这个范围内, 则需存到 W

如果是负数 INT

传送



32
32 16 8 4 2 1
1 0 0 0 0 0
32, 2是 100000

把32传输到存储单元VB0
那么在二进制中是 543210
100000
是V0.5是1 那么则表示V0.5有电
如果有需求可以把32改成VB1
那么就可以通过VB1更快的设置

数据类型及应用

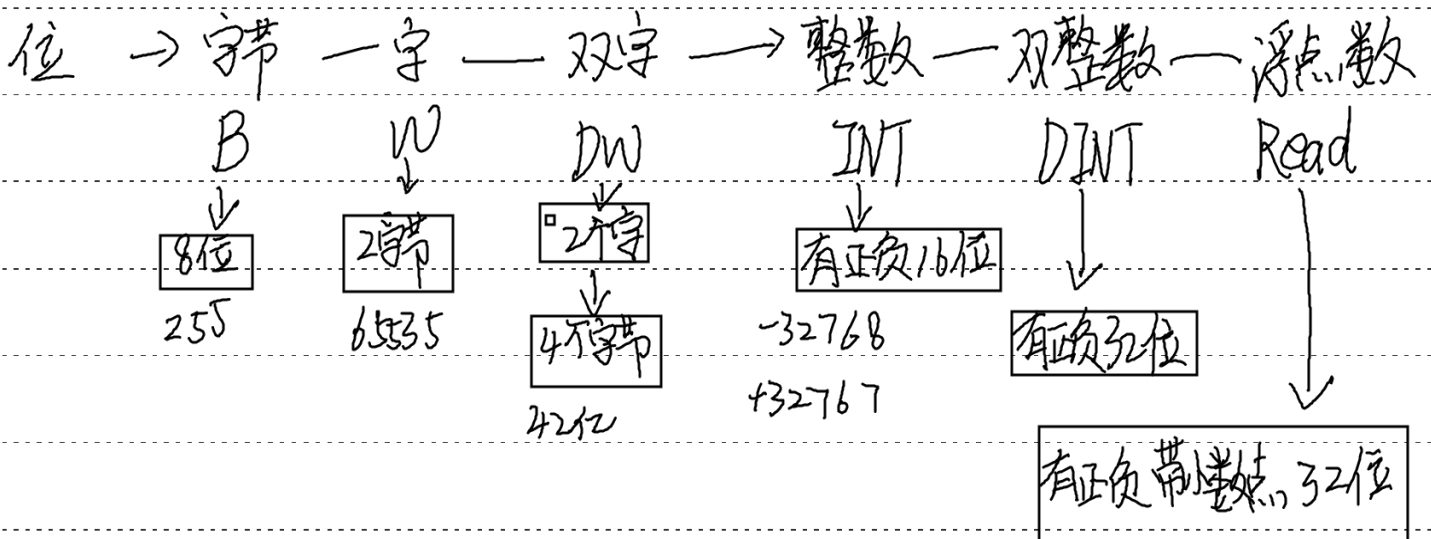
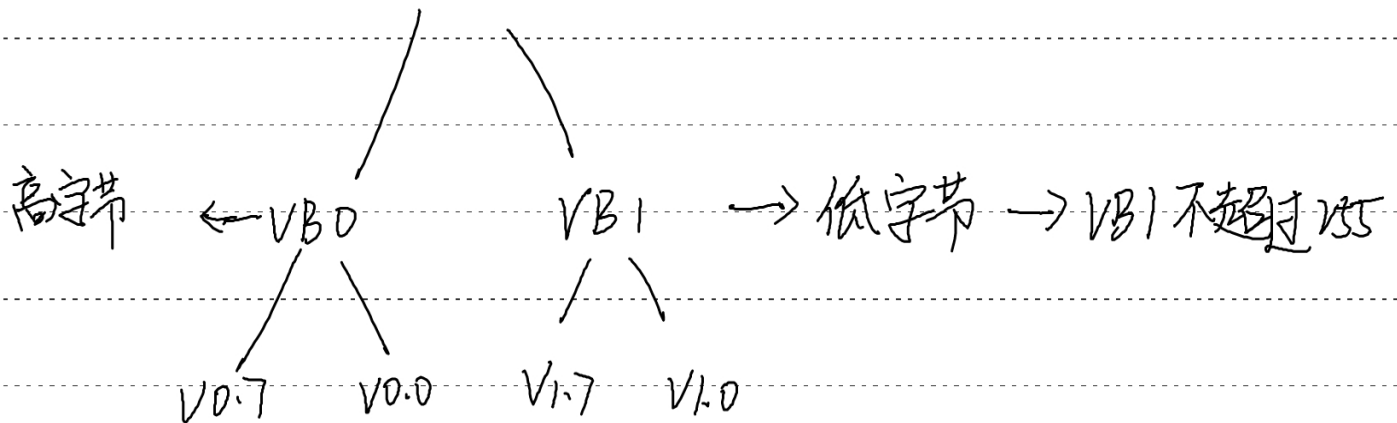
- ① 不同数据类型不能进行运算
- ② 在高级例如: 1200 中, 可以直接运算

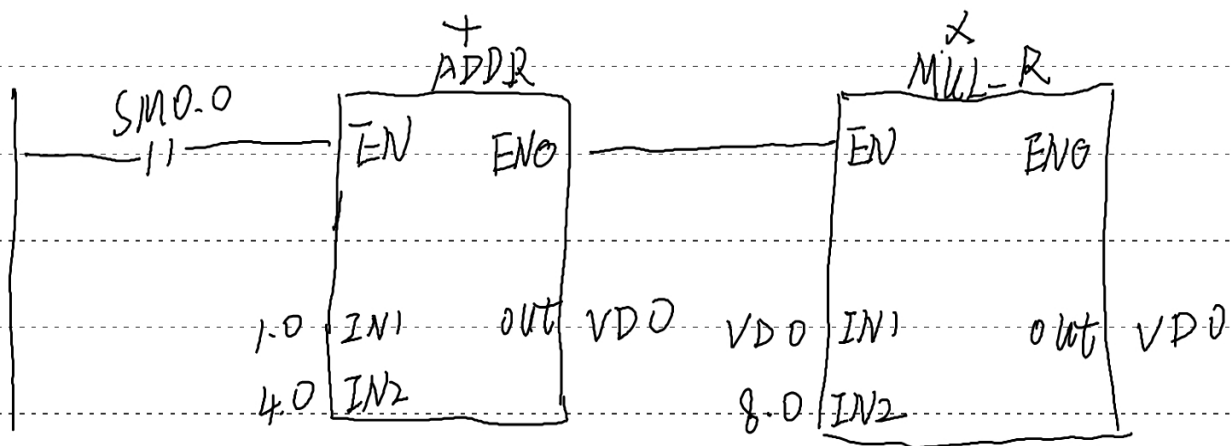
在 200 中进行运算必需 数据类型一样

十进制的正数是无符号, 有符号十进制有正有负的数

如果把实数 30 存在存储器会存在哪里
如果把 256 存进去会存在哪

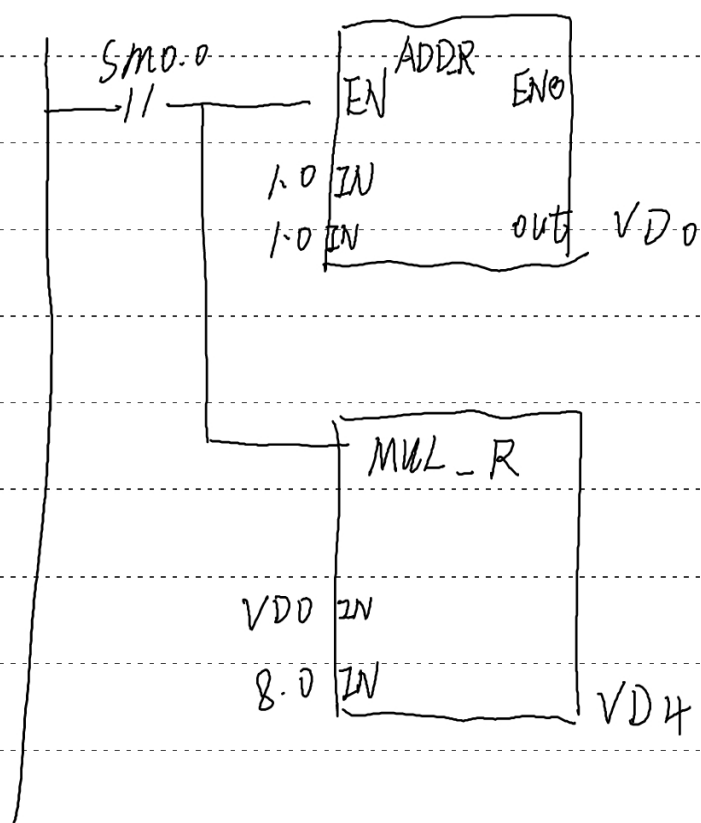
VW 0 → 最大值 65535 (无符号)





首先 ADD-R 中这是实数加 $1.0 + 4.0 = 5.0$ 输出到 VDO
 MUL-R 中 VDO 乘 $8.0 = 40.0$ 输出到 VDO
 根据扫描周期则 MUL-R 的 VDO 其结果是 40.0
 地址是可以重复的。

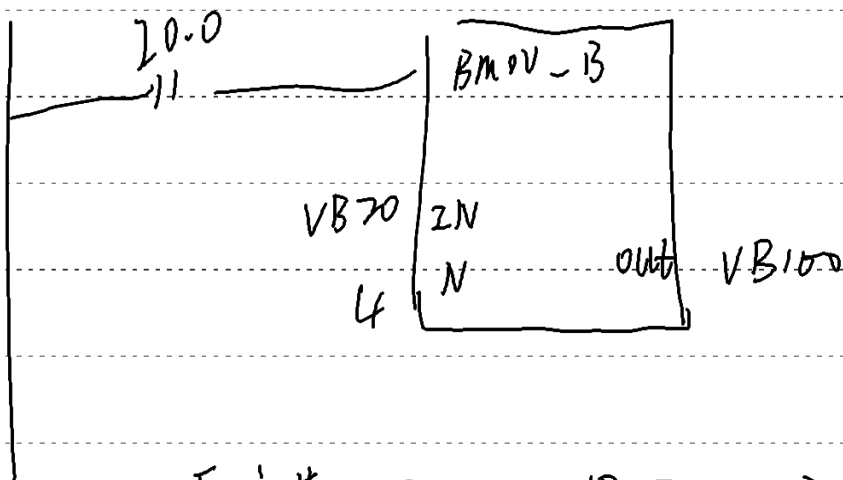
例如
 $(1 + 4) \times 8$



- ① 注意, R 表示浮点数
- ② VDO - VD4 是 D 双字
需要相隔 4
- ③ 如果是 VW 则是需要
相隔 2
- ④ VB 是连续的

EN 使能, ENO 使能输出

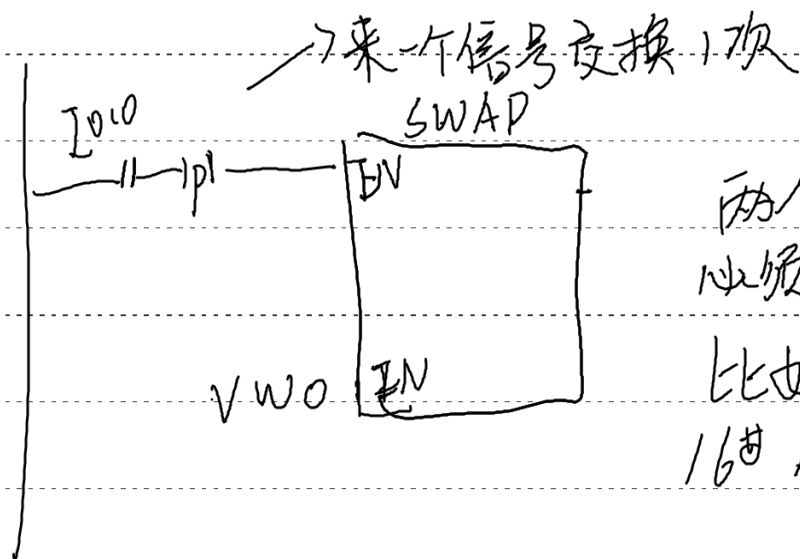
成块移动



源字节 VB20 - VB23 → 一共4个

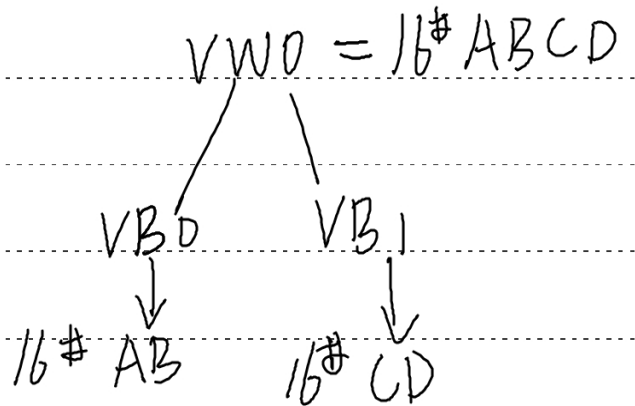


目标 VB100 - VB103 → 一共4个



两个字节交换
必须用指令

比如 IN 是 VW0 值是
16# ABCD



那么会交换 VB0 和 VB1 的值

