

数据类型 进制转换

在电脑中用计算机 $\rightarrow$ 打开计算器 $\rightarrow$ 选择程序员

HEX 十六进制 DEC 十进制 OCT 八进制 BIN 二进制

十六进制表达比较大的数，比较好计算

10进制：由10个数 0-9

2进制 由2个数 0-1

16进制 由16个数 0-9 A B C D E F
 $\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow$
 10 11 12 13 14 15

10进制 375 $\rightarrow 3 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 5 \times 10^0$ 是10的次方

2进制 $2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$ 200 PLC 最大处理 2^3 所以只是3位
 $\downarrow$
 1位

$2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0$ 如果2进制是26则是相加数标1
 32 16 8 4 2 1
 1 1 1 0 0

$\rightarrow 1 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 0 \rightarrow$ 如果2进制是50则是相加数
 $32 + 16 + 2 = 50$

128 64 32 16 8 4 2 1
 192 8
 1 1 0 0 1 0 0 0

如果2进制是200计算、 $128 + 64 + 8 = 200$
 则是 128、64、8、为1其他为0

2进制转10进制
 168421
 11001 则是 $16+8+1 = 25$

6432168421
 1110001 则是 $64+32+16+1 = 113$
 $96 \quad 17$

1286432168421
 1111111 在10进制中是255
 $192 \quad 48 \quad 12 \quad 3$
 $240 \quad 15$
 255

10进制时按整数算

16进制时分开成单数算

16进制转2进制

把16进制的每个数拆成4位的2进制

$16^{\#} F \quad 4$
 8421
 0100
 0100

$16^{\#} C \quad 5$
 8421
 $1100 \quad 0101$

$16^{\#} 3 \quad 0 \quad 4 \quad C$
 $001100000100 \quad 1100$

10、11、12、13、14、15

2# 转 16#

注意16#中的A、B、C、D、E、F

把二进制的数从右边开始

4位一组划分. 把每组计算出来

$8421 \quad 8421 \quad 8421$
 $2^{\#} 111000101101$
 $14 \rightarrow E \quad 2 \quad 13 \rightarrow D$
 $16^{\#} E2D$

