

一、计算题 (给出计算过程详细步骤)

1) 原码一位乘

已知二进制数 $x = -0.1100$, $y = 0.1001$, 按原码一位乘计算 $x * y$ 。

(答案: -0.01101100)

2) 原码一位除, 加减交替法

已知二进制数 $x = -0.1001$, $y = 0.1101$, 按原码加减交替法计算 $[x / y]_{\text{原}}$, 并给出商与余数的真值。(答案: 1.1011 ; -0.1011 ; $-0.0001 * 2^{-4}$)

3) 补码一位乘 Booth 算法

已知二进制数 $x = -0.1011$, $y = -0.1101$, 按补码一位乘计算 $[x * y]_{\text{补}}$ 。(答案: 0.10001111)

4) 补码一位乘 Booth 算法

已知二进制数 $x = -0.1111$, $y = 0.1101$, 按补码一位乘计算 $[x * y]_{\text{补}}$ 及其真值。

(答案: 1.00111101 ; -0.11000011)

5) 设机器数字长为 8 位 (含 1 位符号位), 用补码运算规则求 $A - B$ 。

其中 $A = -\frac{10}{64}$, $B = -\frac{21}{128}$ 。

二、关于浮点数的最大、最小、正、负数类型题目

1) 设 32 位机器数的阶码 8 位 (含 1 位阶符), 尾数 24 位 (含 1 位符号位), 求尾数规格化后的浮点数表示范围 (阶码与尾数都是**原码**表示)。

2) 设 32 位机器数的阶码 8 位 (含 1 位阶符), 尾数 24 位 (含 1 位符号位), 求尾数规格化后的浮点数表示范围 (阶码与尾数都是**补码**表示)。

三、关于 IEEE754, 完成下列题目

1) 按照 IEEE754 标准规定的 32 位浮点数 $41A4C000_{16}$ 对应的十进制数是_____。

2) 某数采用 IEEE754 单精度浮点数格式表示为 $C6400000H$, 则该数十进制值是_____。

【2013 考研统考真题】

3) IEEE754 单精度浮点格式表示的数中, 最小的规格化正数是_____。【2018 考研】

4) IEEE754 单精度浮点格式表示的数中, 能表示的最大的正整数是_____。【2012 考研】

5) $x = -8.25$, 用 IEEE754 单精度浮点数表示为_____。【2011 考研统考真题】