

3 月 11 日作业 (2.3, 2.4)

1. 原码乘法中, 符号位与数值位_____, 运算结果的符号位等于_____。
2. (选作) 假设有 4 个整数用 8 位补码分别表示为 $X_1=FEH$, $X_2=F2H$, $X_3=90H$, $X_4=F8H$ 。若将运算结果存放在一个 8 位寄存器中, 则下面运算中会发生溢出的是_____。
 - a) $X_1 \times X_2$
 - b) $X_2 \times X_3$
 - c) $X_1 \times X_4$
 - d) $X_2 \times X_4$
3. P₆₃ 7.(1) 注: 补码乘法采用“间接补码并行乘法”, 即用“带求补级的阵列乘法器”计算。
4. (选作) 设 $x=0.1011$, $y=-0.1001$, 用原码一位乘法计算 $z=x \times y$ 。
5. 在原码除法的加减交替法中, 符号位单独运算, _____。
 - a) 数值位求商的运算过程使用了原码加法和减法运算
 - b) 数值位求商的运算过程使用了补码加法和减法运算
 - c) 数值位只做减法运算
 - d) 数值位只做加法运算
6. (选作) 某字长为 8 位的计算机中, 已知整型变量 x 、 y 的机器数分别为 $[x]_{\text{补}}=1\ 1110100$, $[y]_{\text{补}}=1\ 0110000$ 。若整型变量 $z=2 \times x + y/2$, 则 z 的机器数为_____。
A. 0 0100100 B. 1 1000000 C. 1 0101010 D. 溢出
7. P₆₃ 8.(1)
8. 原码除法有恢复余数法和加减交替法, 哪一种方法好, 为什么?
9. (选作) 已知 $x=0.100$, $y=-0.101$, 用加减交替法原码一位除 (亦即原码加减交替法的串行实现) 计算 $[x/y]_{\text{原}}$ 。要求: 补码用双符号位表示, 列表给出运算过程, 商保留到小数点后 3 位。
10. (选作) 在原码除法器中, 原码一位除电路 (详见 PPT) 和不恢复余数的阵列除法器电路 (教材: 图 2.9) 有何主要相同之处?