**第三次作业及参考答案**

**第六章作业题**

**6.17 设机器数字长为8位（包括一位符号位），对下列各机器数进行算术左移一位、两位，算术右移一位、两位。**

**（5）**[x]补=1.1101 000

**解：** 算术左移一位： [x]补=1.101 0000；

算术左移两位： [x]补=1.010 0000；

算术右移一位：[x]补=1.111 0100；

算术右移两位：[x]补=1.111 1010

**6.19设机器数字长为8位（含1位符号位），用补码运算规则计算下列各题，并说明运算结果是否溢出（要求用双符号位方案）。**

**（1）** A=9/64， B=-13/32，求A+B。

**解：**A=9/64= （0.001 0010）2, B= -13/32=（-0.011 0100）2

用双符号位方案：

  [A]补=00.001 0010， [B]补=11.100 1100

[A+B]补=00.0010010 + 11.1001100 = 11.1011110

运算结果的符号位为11，无溢出

**(4)**A=-87=(-1010111)2 ，B=53=(+110101)2，求A-B。

**解：**用双符号位方案：

[A]补=11,0101001，[B]补=00,0110101，[-B]补=11,1001011

[A-B]补=[A]补+ [-B]补=11,0101001+11,1001011=10,1110100；

运算结果的符号位为10，负溢出。

**6.20用原码一位乘和补码一位乘（Booth算法）计算x·y。  
 （1）x= 0.110 111，y= -0.101 110；**

**解**：一）原码一位乘：

x\*=0.110111，y\*=0.101110   
 x0=0，y0=1，z0=x0 ⊕ y0=0 ⊕ 1=1



x\*×y\*=0.100111100010  
 加符号位，**[x×y]原=1.100 111 100 010**

**x×y= -0. 100 111 100 010**

**6.21 用原码加减交替法计算x÷y。**

        （2）x=-0.10101，     y= 0.11011

**解：**  由x=-0.10101,y=0.11011

得[x]原=1.10101，x\*= 0. 10101

  [y]原 = 0.11011，y\*= 0. 11011, [-y\*]补=1.00101

**计算过程略。**

X\*/y\*=0.10101，q0=x0⊕ y0=1 ⊕0=1

所以，[x/y]原=1.11000

x/y=-0.11000

**6.26 按机器补码浮点运算步骤计算[x-y]补（1）x=2-011× 0.101100，y=2-010×（-0.011100）；**

**（新加要求：最后结果小数点之后保留5位，做舍入处理）**

解：[x]补=11，101；00.101100，[y]补=11，110；11.100100

1）对阶：  
 [Δj]补=[jx]补+[-jy]补=11,101+ 00,010=11,111  
 [Δj]补<0，应jx向jy对齐，则：  
 [jx]补+1=11,101+00,001=11,110  
 [x]补=11,110；00.010110  
2）尾数求差：

[Sx]补-[Sy]补= 00.010110+00.011100=00.110010

3）结果规格化：  
 [x-y]补=11,110；00.110010  
 （已符合规格化要求）

4）舍入：①采用恒置1法：尾数为00.11001;②采用0舍1入法：尾数为00.11001。   
5）判阶码是否溢出：无  
 则：x-y=2-010×0.11001