

## 第2周作业

$X=11000$ ,  $Y = -11111$ , 请用不恢复余数除法计算 $X \div Y$ 。

提示:

- ① 先将 $X$ 和 $Y$ 转换为纯小数;
- ② 符号位和数值部分分开计算, 仅将 $X$ 和 $Y$ 的绝对值部分 (正数) 按流程计算

$X = 11000 = 0.11000 \times 2^5$      $Y = -0.11111 \times 2^5$      $q = X \div Y \dots r$   
 $\hat{X}' = 0.11000$      $\hat{Y}' = -0.11111$      $q' = \frac{X'}{Y'} = q$      $r' \times 2^5 \rightarrow r$   
 $A = |X'|$      $B = |Y'|$      $[A]_{补} = 0.1100000000$      $[B]_{补} = 0.11111$      $[-B]_{补} = 1.00000$

代入运算的，一定是正数！(绝对值)

①  $S_{q'} = 0 \oplus 1 = 1$

②

0.1100000000	$ q' $
+ $[-B]$ 1.00000	
0.1100000000	0
+ $[B]$ 0.01111	
1.0011100000	1
+ $[-B]$ 1.11000	
1.0000000000	1
+ $[-B]$ 1.11100000	
0.1110000000	0
+ $[B]$ 0.000011111	
0.1111011010	0
+ $[B]$ 0.000001111	
0.1111111000	0
+ $[B]$ 0.000001111	
0.0000011000	

当B右移到与A对齐时，  
 则说明，将要获得  
 最后一位商。  
 最后一位商加，要恢复余数。  
 △恢复余数时，均+ $[B]_{补}$  (右移) 即可。

## □ 除法运算要求与注意点：

- 1、确保参与运算的均是纯小数，且被除数小于除数
- 2、被除数数值位扩充为除数数值位2倍
- 3、仅绝对值部分（正数）按流程计算
- 4、除数右移到与被除数对齐时，说明将要得到商的最后1位
- 5、恢复余数时，不需要再右移
- 6、整理结果，不要遗漏符号位