

作业

李甘 2023202296

第一题

用8位ALU的实现方法，写出十六进制62和12乘法运算的过程，给出被乘数寄存器，积/乘数寄存器在迭代计算过程的状态

$$$(62)_{16} = (01100010)_2 \$ $(12)_{16} = (00010010)_2 \$$$

Operation	High	Low
	00000000	00010010
Add	00000000	00010010
Shift	00000000	00001001
Add	01100010	00001001
Shift	00110001	00000100
Add	00110001	00000100
Shift	00011000	10000010
Add	00011000	10000010
Shift	00001100	01000001
Add	01101110	01000001
Shift	00110111	00100000
Add	00110111	00100000
Shift	00011011	10010000
Add	00011011	10010000
Shift	00001101	11001000
Add	00001101	11001000
Shift	00000110	11100100

结果为 \$(0000011011100100)_2 \\$

第二题

用6位ALU的实现方法，写出八进制的74除以21的计算过程，给出余数/商寄存器在迭代计算过程的状态

$$$(74)_8 = (111100)_2 \$ $(21)_8 = (010001)_2 \$$$

Operation	High	Low
	000000	111100
Try Sub	000000	111100
Shift	000001	111000
Try Sub	000001	111000
Shift	000011	110000
Try Sub	000011	110000
Shift	000111	100000
Try Sub	000111	100000
Shift	001111	000000
Try Sub	001111	000000
Shift	011110	000000
Try Sub	001101	000000
Shift	011010	000001
Try Sub	001001	000001
Shift	010010	000011

结果为 \$(000011)_2 \$