10.6　$X = 0011$，$Y = -0101$　原码一位乘法求 $X \times Y = ?$　薛… 2352…

$[X_f X]_原 = 00011$　$[Y_f Y]_原 = 10101$

符号位 $U_f = 0 \oplus 1 = 1$

步数 $n = 4$　设 $[U_f UV]_原 = [X_f X]_原 \times [Y_f Y]_原$

步数 n	操作	进位 C	部分积 UV		乘数 Y
初值		0	0000	xxxx	0101
4	$Y_0 = 1$，+X	0	0011	xxxx	
	C和UV一起右移一位，Y循环右移一位	0	0001	1xxx	1010
3	Y=0，不做加法	0	0001	1xxx	
	C和UV一起右移一位，Y循环右移一位	0	0000	11xx	0101
2	Y=1，+X	0	0011	11xx	
	C和UV一起右移一位，Y循环右移一位	0	0001	111x	1010
1	Y=0，不做加法	0	0001	111x	
	C和UV一起右移一位，Y循环右移一位	0	0000	1111	0101

可得：$[U_f UV]_原 = [X_f X]_原 \times [Y_f Y]_原 = 100001111$

$= -00001111$

10.12 (1) $X = 0.100101 \times 2^{-011}$　$Y = -0.011110 \times 2^{-010}$

(2) $X = -0.010110 \times 2^{-101}$　$Y = 0.010110 \times 2^{-100}$

解：(1). ① 无0操作数

② X: 0 11101 100101　Y: 1 11110 100010

$[\Delta E]_补 = [X_阶]_补 + [-Y_阶]_补 = 11101 + 00010 = 11111 < 0$

X尾数右移，阶码+1　X: 0 11110 010010 (1)

③
$$\begin{array}{lr} & [X_M]_补\ 00.010010\ (1) \\ + & [Y_M]_补\ 11.100010 \\ \hline & 11.110100\ (1) \end{array} \qquad \begin{array}{lr} & [X_M]_补\ 00.010010\ (1) \\ + & [-Y_M]_补\ 00.011110 \\ \hline & 00.110000\ (1) \end{array}$$

11.010010

④ 规格化　$[X_M+Y_M]_补 = 11.110100(1)$ 左移2位　阶码−2　无溢出

X+Y: 1 11100 010010　即 $-0.101101 \times 2^{-100}$

$[X_M-Y_M]_补 = 00.110000(1)$　(0舍1入后为) 00.110001

X−Y: 0 11110 110001　即 $+0.110001 \times 2^{-010}$

(2) ① 无0操作数

② X: 1 11011 101010　Y: 0 11100 010110

$[\Delta E]_补 = [X_阶]_补 + [-Y_阶]_补 = 11011 + 00100 = 11111 < 0$

X尾数右移，阶码+1　X: 1 11100 110101

③
$$\begin{array}{lr} & [X_M]_补\ 11.110101 \\ + & [Y_M]_补\ 00.010110 \\ \hline & 100001011 \end{array} \qquad \begin{array}{lr} & [X_M]_补\ 11.110101 \\ + & [-Y_M]_补\ 11.101010 \\ \hline & 111011111 \end{array}$$

④ $[X_M+Y_M]_补 = 00001011$

左移2位 阶码−2　X+Y: 0 11010 101100　即 $+0.101100 \times 2^{-110}$

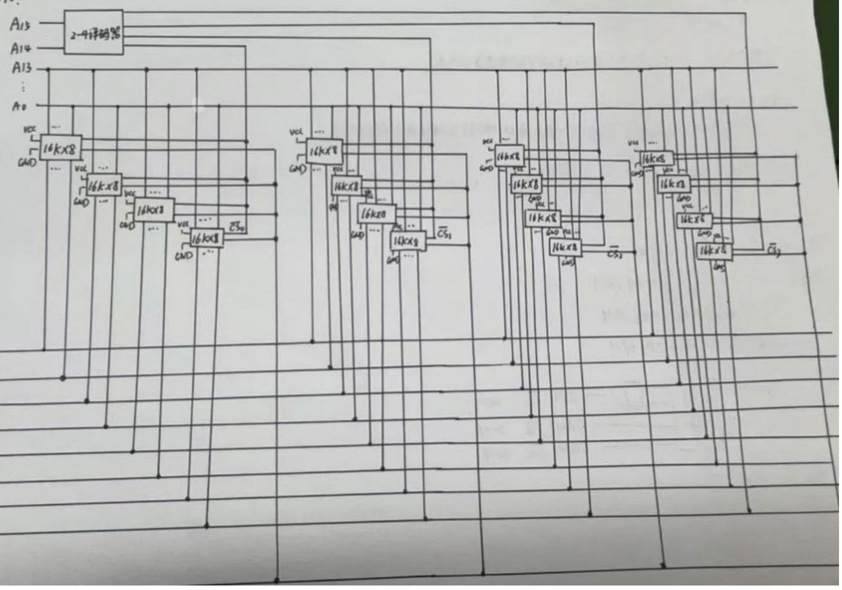
$[X_M-Y_M]_补 = 11011111$

$$\begin{array}{r} 11110 \\ \hline 111010 \end{array}$$

X−Y: 1 11100 011111　即 $-0.100001 \times 2^{-100}$

P302 T11.10.

解：(1)



(2)

1° 采用集中刷新：$0.5\mu s \times 128 = 64\mu s > 1\mu s$

不满足题目条件.

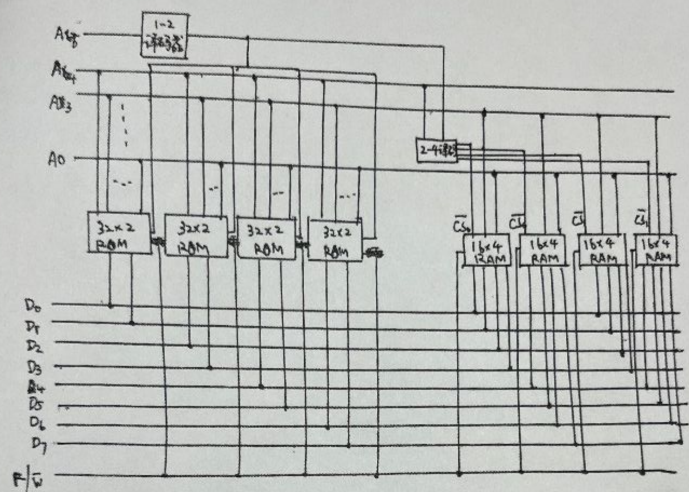
2° 分散式刷新：这种刷新方式降低访问存储器速度，不合适

3° 集中异步式刷新：

$\frac{2000\mu s}{128} = 15.625\mu s$，即我们一般采用 $15.5\mu s$ 作为相邻两行刷新时间

∴ 实际时间：$15.5\mu s \times 128 = 1.984ms$

11.11 如图：



如上图，

（左）先用4个32×2芯片进行位扩展，构成32×8的芯片，覆盖地址为 00H - 1FH 的范围，

（右）再用 4个16×4芯片，进行位、字同时扩展：2个16×4芯片位扩展构成16×8芯片；2个16×8芯片字扩展变成32×8芯片，从而组成该存储子系统.