

4.4.18

真值表:

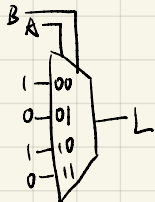
ABC	00	01	11	10
0	0	0	1	0
1	0	1	1	1

则 $L = A(B+C) + BC$

4.4.20

(1) $L(A, B) = \overline{A}\overline{B} + AB = m_0 + m_3$

则图为

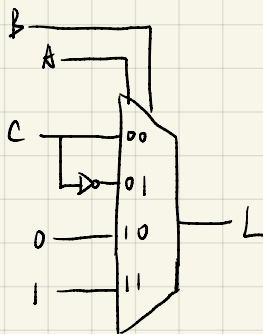


(2) $L(A, B, C) = \sum m(1, 2, 6, 7)$

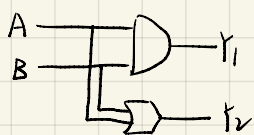
真值表为

A	B	C	L	
0	0	0	0	= \overline{C}
0	0	1	1	= C
0	1	0	1	= \overline{C}
0	1	1	0	= C
1	0	0	0	= 0
1	0	1	0	= 0
1	1	0	1	= 1
1	1	1	1	= 1

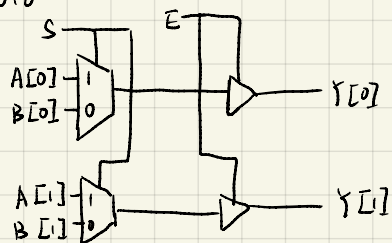
如图:



4.6.1 (2) $Y_1 = AB$ $Y_2 = A+B$



4.6.6

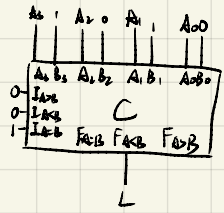


功能: 两路带三态门输出的2选1数据选择器

E高电平, 输出 S: A:B

E低电平, 输出 高阻态

4. 4. 32
 8421 BCD 码的范围是 0000 到 1010
 因此只需与 1010 作比较

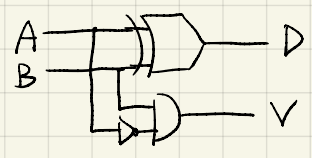


只判断 $A < B$ 是否为 1
 $A < B$, 有效 $L=1$
 $A > B$, 无效 $L=0$

4. 4. 35

半减器

输入		输出	
A	B	D (差)	V (借位)
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	0
1	1	0	0



$D = \bar{A}B + A\bar{B} = A \oplus B$

$V = \bar{A}B$

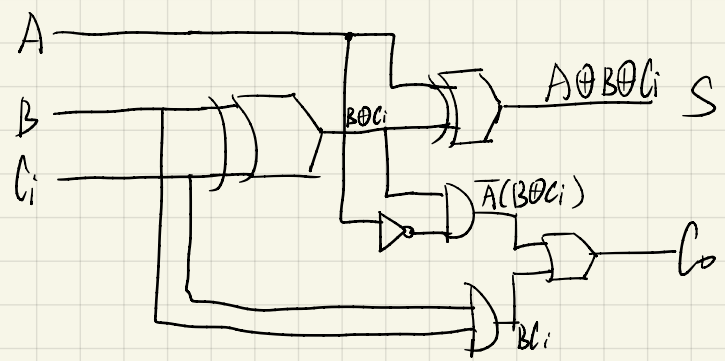
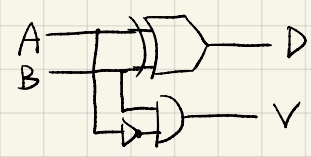
全减器

C_i : 低位借位数, S 本位差, C_o 向高位借位

输入			输出	
A	B	C_i	S	C_o
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1

$S = \bar{A}\bar{B}C_i + \bar{A}B\bar{C}_i + A\bar{B}\bar{C}_i + AB C_i$
 $= A \oplus B \oplus C_i$

$C_o = \bar{A}\bar{B}C_i + \bar{A}B\bar{C}_i + \bar{A}B C_i + A B C_i$
 $= \bar{A}(B \oplus C_i) + B C_i$



4.4.36

M	N	B ₃	B ₂	B ₁	B ₀	输出
0	0	0	0	0	0	I+0
0	1	0	0	1	0	I+2
1	0	0	0	1	1	I+3
1	1	0	1	0	1	I+5

根据M, N不同的输入,

可控制结果为输入的 I_3, I_2, I_1, I_0 的数值的基础上再加的数值

例如 $M=0, N=0$, 结果为 I_3, I_2, I_1, I_0 的值+2.

4.4.37

输入 $A_3, A_2, A_1, A_0, B_3, B_2, B_1, B_0$

当 $A > B$ 时 $F_{A>B}$ 输出为1 输入加法器的为A的原码和 B的原码按位取反

而 $C_1=1$ 输出为 $A-B$

当 $A < B$ 时 $F_{A<B}$ 输出为0, 输入加法器的为A的原码和 B的反码

而 $C_1=1$, 输出为 $B-A$