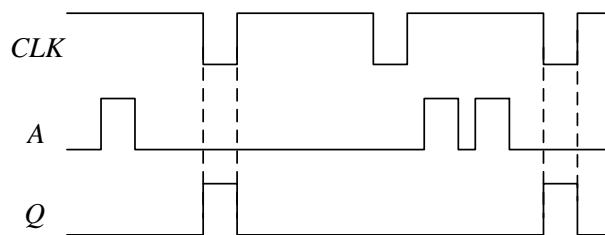


一、填空题

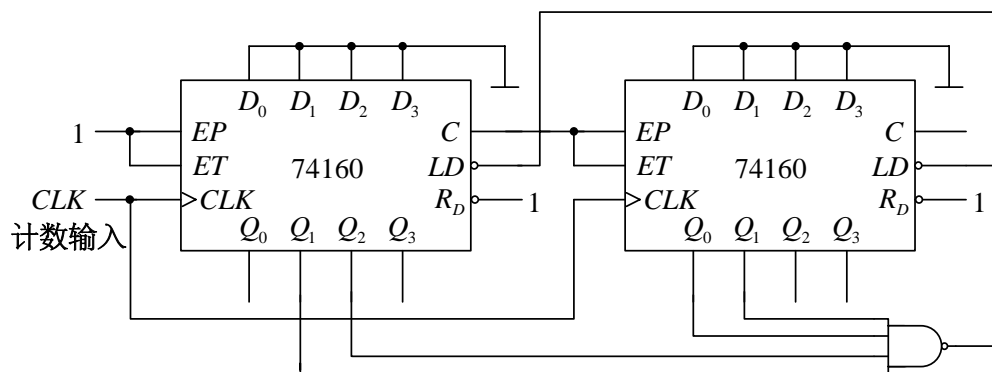
- (1) 10010101.01110011
- (2) 约束、任意
- (3) 电平触发、边沿触发、脉冲触发、边沿触发
- (4) $F = G'$ 或 $G = F'$
- (5) 整形、定时、延时、噪声消除电路（任写三个即可）
- (6) A'
- (7) 18、16
- (8) 石英晶体的固有谐振频率
- (9) 高电平、低电平、高阻态

二、简答题（过程略）

- (1) $(111010001.011)_2$; $(1D1.6)_{16}$
- (2) $XY + XZ + YZ$
- (3) $B' + D'$
- (4) 由于竞争而在电路输出端可能产生尖峰脉冲的现象。
接入滤波电容；引入选通脉冲；修改逻辑设计
- (5) $Y = A \oplus B$
- (6)



(7)



注：此题设计方案不唯一。

$$(8) T = \left(\ln \frac{12 - 0.5v_{CO}}{12 - v_{CO}} + 0.5 \ln 2 \right) \text{ms}$$

压控振荡电路（多谐振荡电路）

三、设计题（过程略）

1. 按键按下为 1，未按下为 0；F=1 开锁；G=1 报警

$$(1) F = AB + AC, G = A'B + A'C$$

$$(2) F = ((AB)'(AC)')', G = ((A'B)'(A'C)')'$$

图略

(3) 需要用两个 4 选 1 的数据选择器设计电路

$$F = A'B' \cdot 0 + A'B \cdot 0 + AB' \cdot C + AB \cdot 1$$

$$\text{令 } A_1 = A, A_0 = B, D_0 = D_1 = 0, D_2 = C, D_3 = 1$$

$$G = A'B' \cdot C + A'B \cdot 1 + AB' \cdot 0 + AB \cdot 0$$

$$\text{令 } A_1 = A, A_0 = B, D_0 = C, D_1 = 1, D_2 = D_3 = 0$$

图略

注：此题设计方案不唯一

2.

(1) 7 个状态

(2) 状态转换表

Q_3	Q_2	Q_1	Q_3^*	Q_2^*	Q_1^*
0	0	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0
1	1	0	1	0	0
1	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1

状态转换图略

$$(3) D_3 = Q_2,$$

$$D_2 = Q_3'Q_2' + Q_2'Q_1' + Q_2Q_1$$

$$\text{或} = Q_3'Q_1 + Q_2'Q_1' + Q_2Q_1$$

$$D_1 = Q_3' + Q_2'Q_1$$

(4) 逻辑图略