

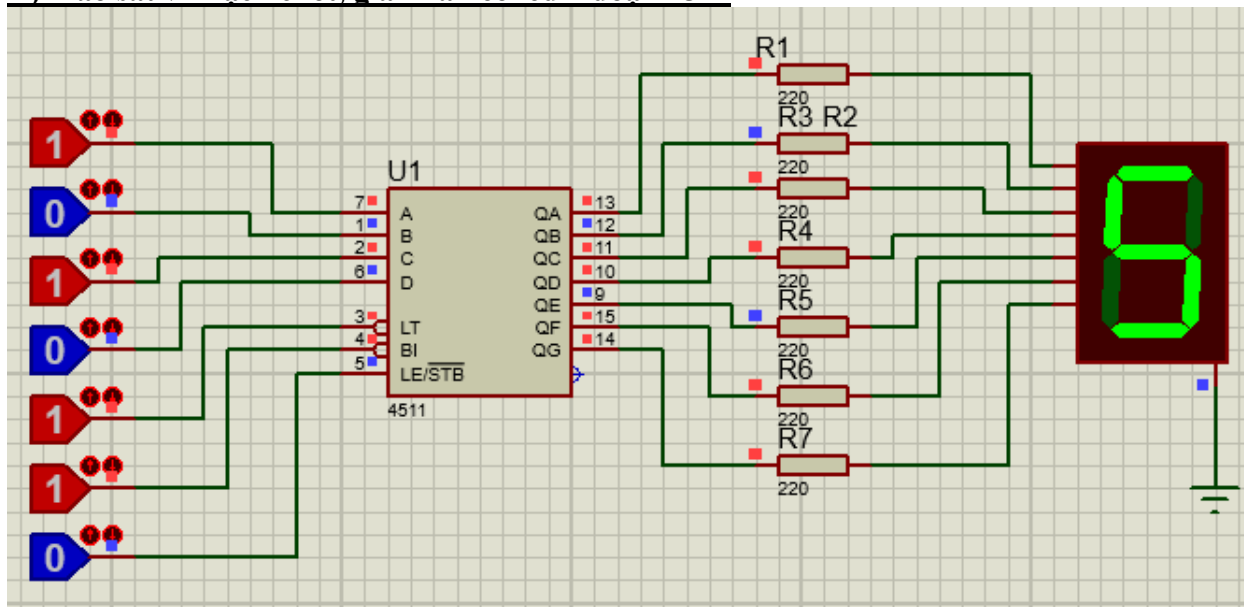
NGUYỄN TIẾN NHẬT
MSSV:1613133

THỰC HÀNH MẠCH ĐIỆN TỬ & KỸ THUẬT SỐ
BÁO CÁO THỰC HÀNH TUẦN SỐ 6

BÀI 5:MÃ HÓA – GIẢI MÃ KÉO LED 7 ĐOẠN

1)Khảo sát mạch mã hóa

A)khảo sát vi mạch chốt, giải mã kéo led 7 đoạn 4511



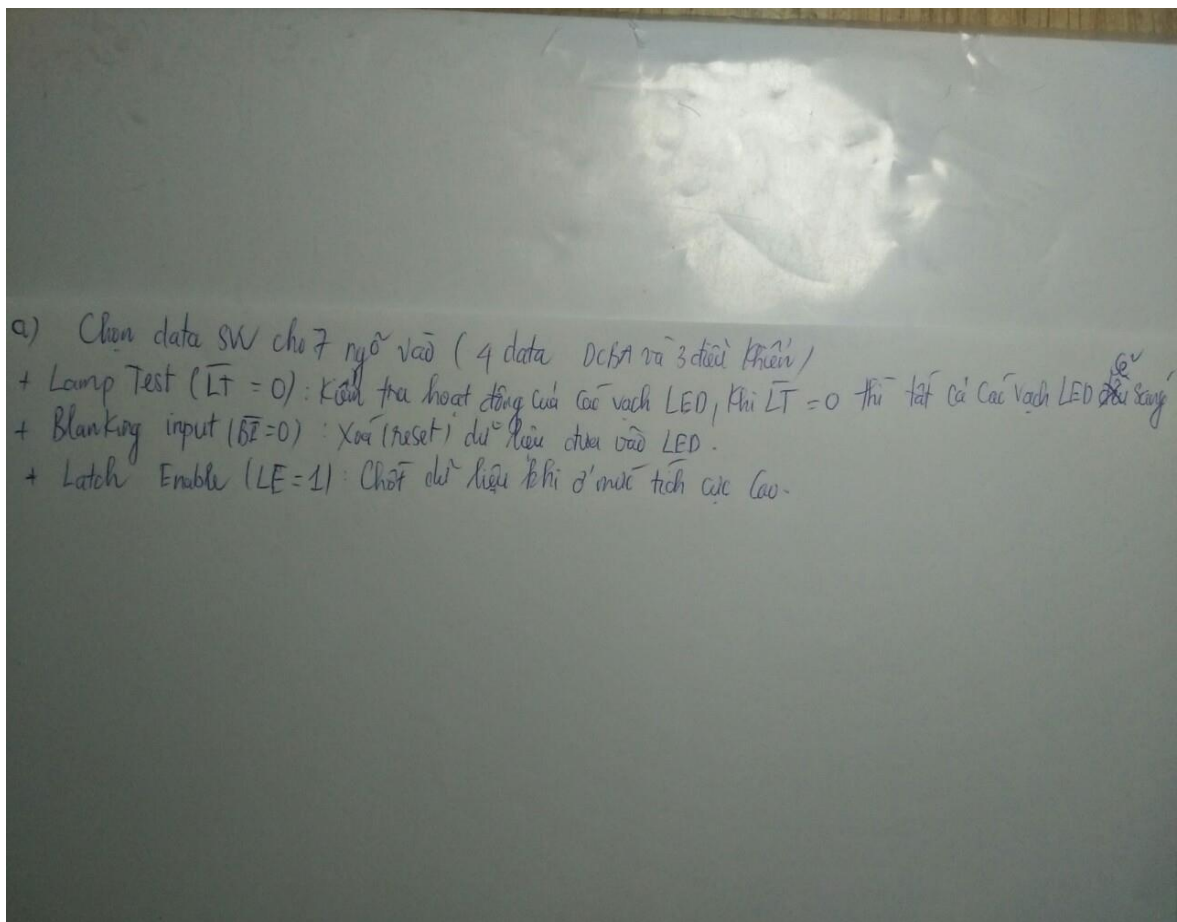
Mạch khảo sát vi mạch chốt, giải mã dùng IC4511

Bảng trạng thái hoạt động IC 4511

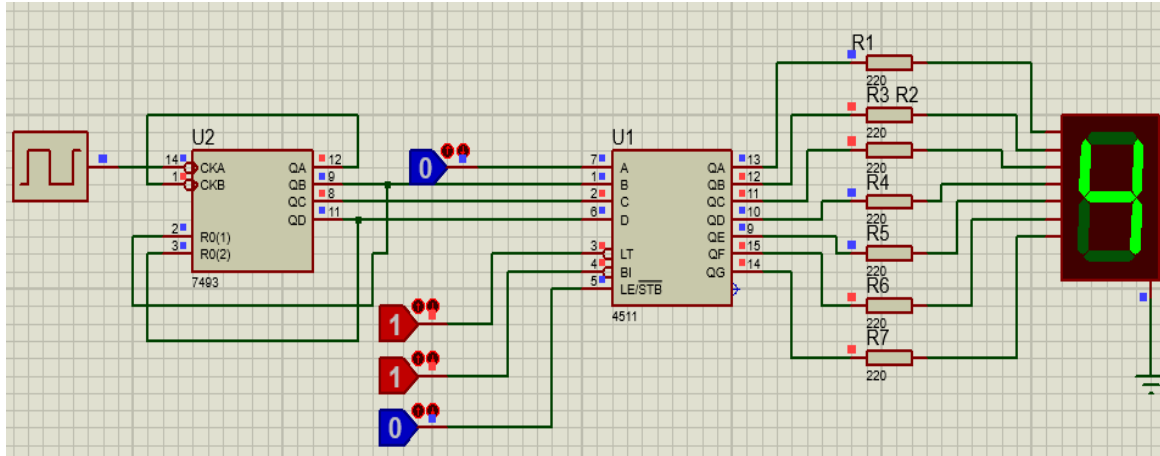
LT	BI	LE	D	C	B	A	a	b	c	d	e	f	g
0	1	1	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	X	X	X	X	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	X	X	X	X	DỪNG Ở TRẠNG THÁI HIỆN TẠI x						
1	1	0	X	X	X	X	CHO PHÉP						
1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1

1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	0	1	0	1	0	Không hiển thị						
1	1	0	1	0	1	1							
1	1	0	1	1	0	1							
1	1	0	1	1	1	0							
1	1	0	1	1	1	1							

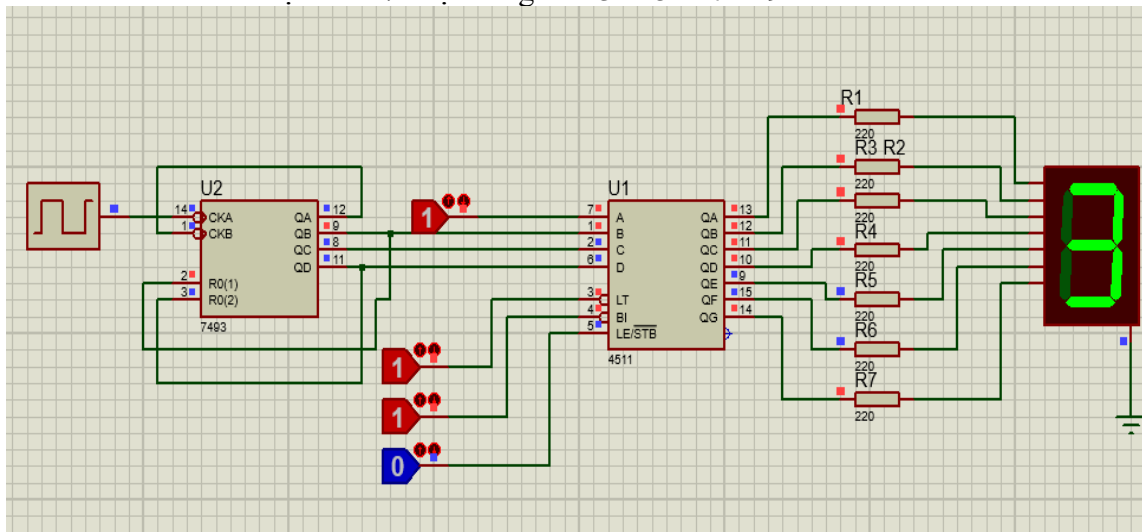
a) Chọn data SW cho 7 ngõ vào (4 data DCBA và 3 điều khiển)



b) Sử dụng IC 74LS93 ở chế độ đếm MOD 16 và nối dây $Q_3Q_2Q_1Q_0$ tới DCBA:
Mạch led 7 đoạn sáng $0 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 6 \rightarrow 8$

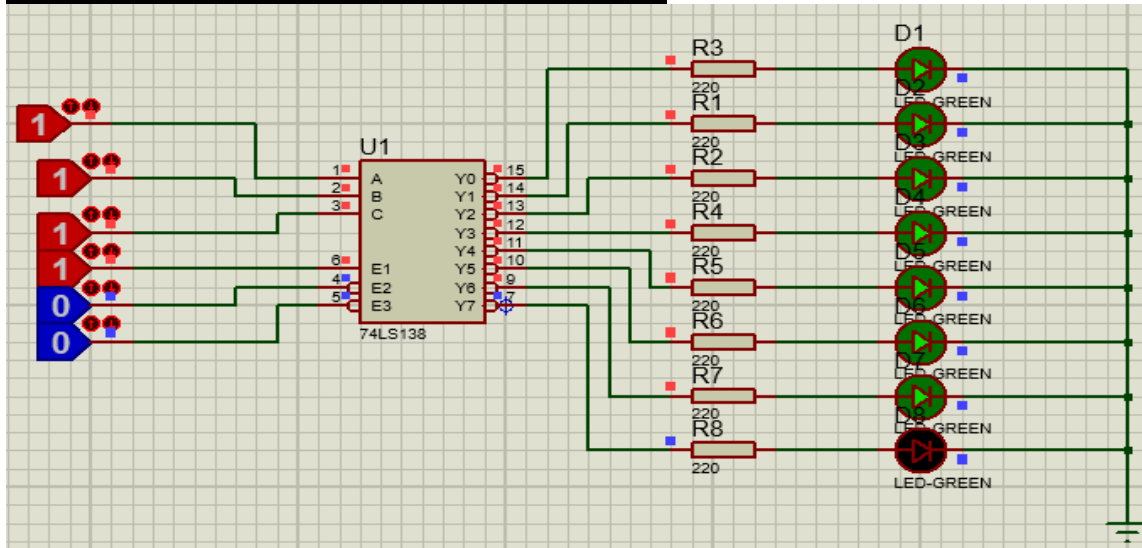


Mạch led 7 đoạn sáng 1 → 3 → 5 → 7 → 9



2) Khảo sát mạch giải mã

a) Khảo sát vi mạch giải mã 3 → 8 (IC 74LS138)



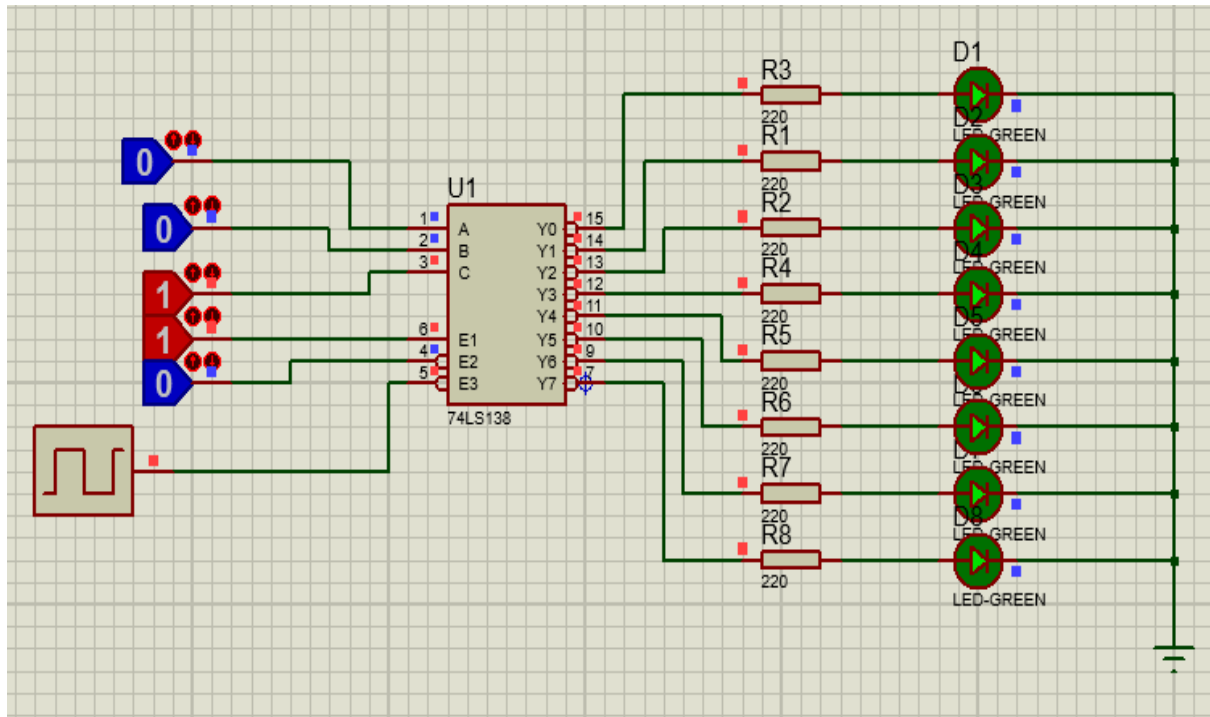
Mạch khảo sát IC 74LS138

Bảng hoạt động IC 74LS138

INPUTS						OUTPUTS							
G1	$\bar{G}2A$	$\bar{G}2B$	C	B	A	$\bar{Y}0$	$\bar{Y}1$	$\bar{Y}2$	$\bar{Y}3$	$\bar{Y}4$	$\bar{Y}5$	$\bar{Y}6$	$\bar{Y}7$
0	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
X	1	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
X	X	1	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

- + Bлок
- + Latch Enable ($LE=1$): Chốt dữ liệu khi ở mức tích cực cao.
- 2) Phân tích mạch giải mã
- a) Phân tích vi mạch giải mã 3 → 8 (IC 74LS138)
- * Nhận xét :- IC 74138 là IC giải mã vào 3 ra 8 với ngõ vào hoạt động ở mức tích cực cao, các ngõ ra tích cực thấp.
- Hai ngõ vào cho phép $\bar{G}2A$ và $\bar{G}2B$ hoạt động ở mức thấp, $G1$ hoạt động ở mức cao
- * Ứng dụng: $G1$ là chân điều khiển được dùng làm đường vào dữ liệu $\bar{G}2A$ và $\bar{G}2B$ là hai tín hiệu điều khiển

b) Thực hiện “Clock Demultiplexer” dùng 74138



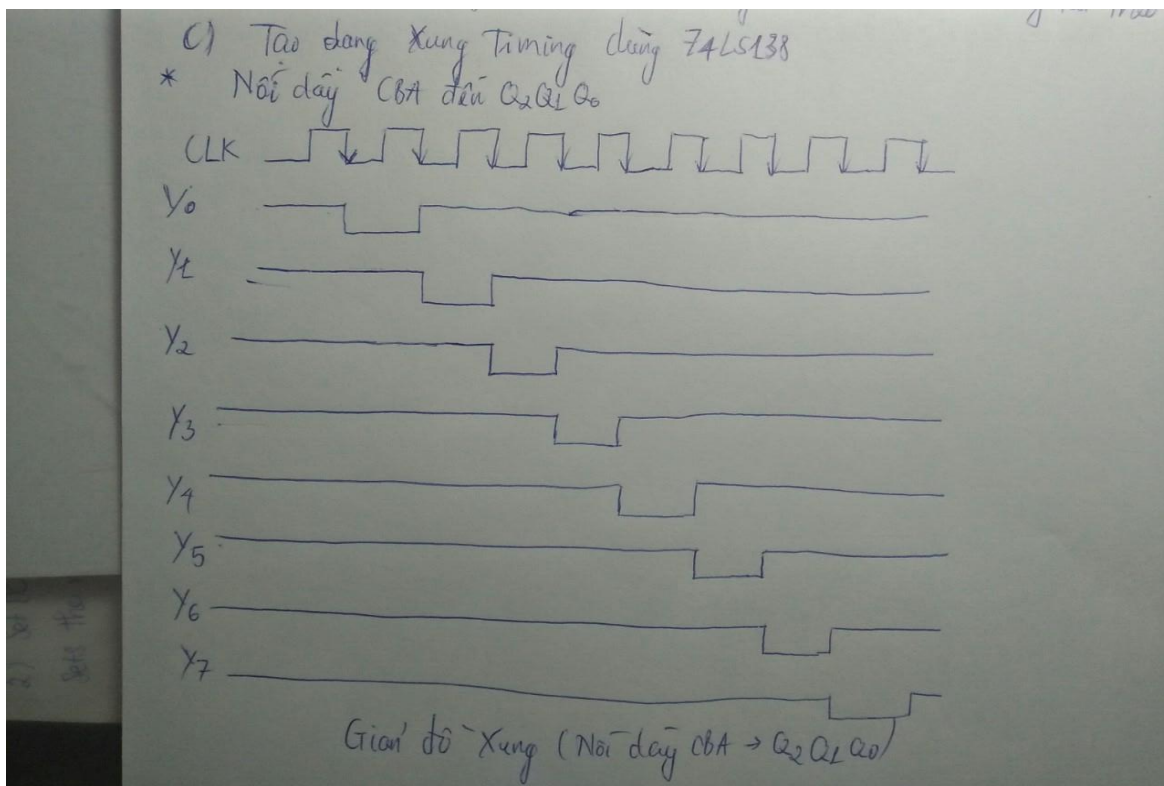
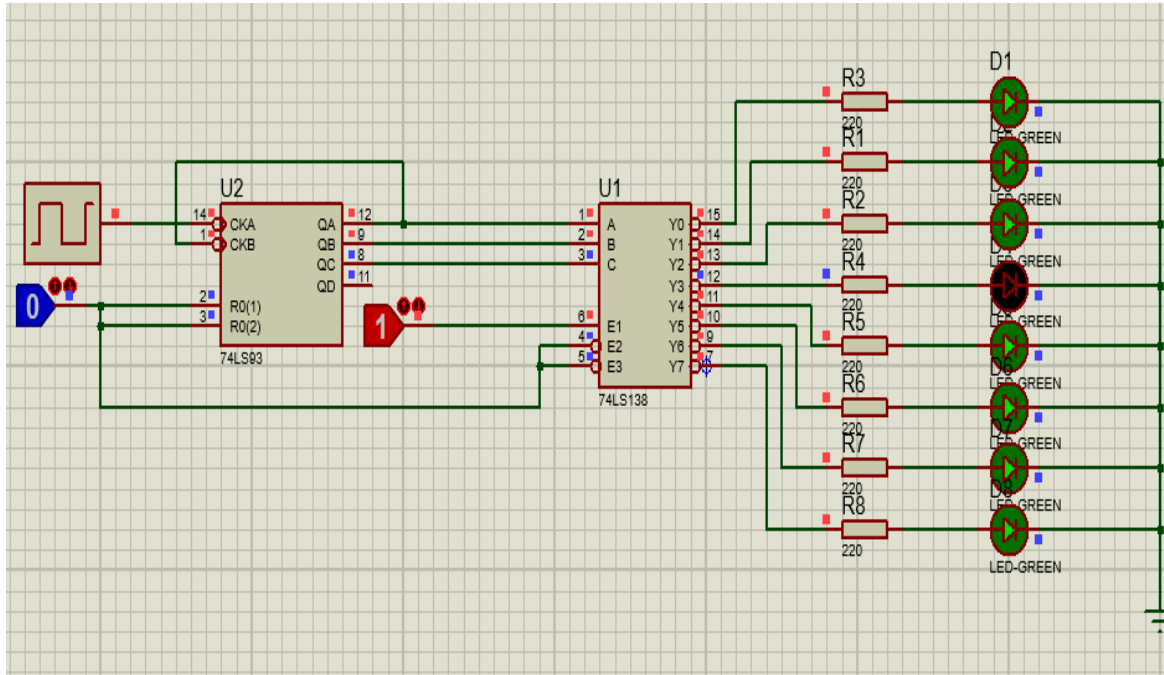
* Ứng dụng: G_L là chân điều khiển được dùng làm đường vào dữ liệu G_{2A} và G_{2B} là hai tín hiệu điều khiển.

b) Thực hiện “Clock Demultiplexer” dùng 74138

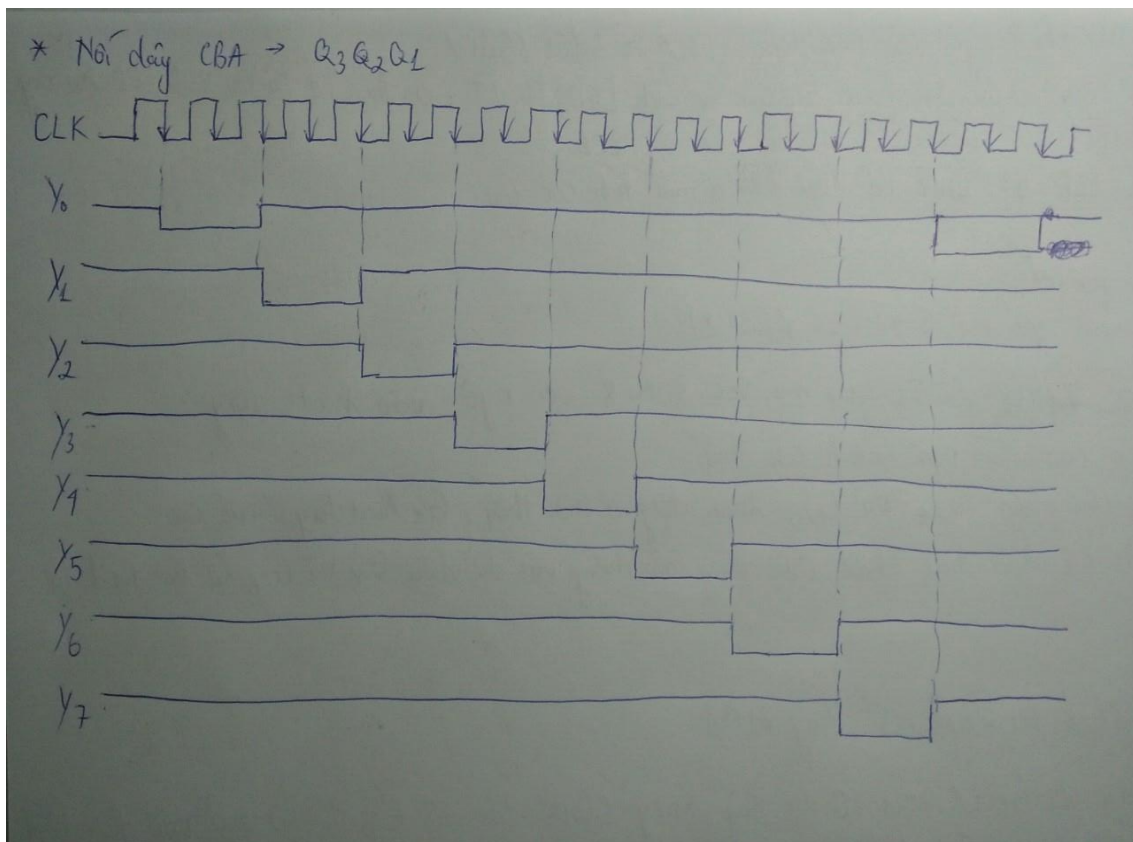
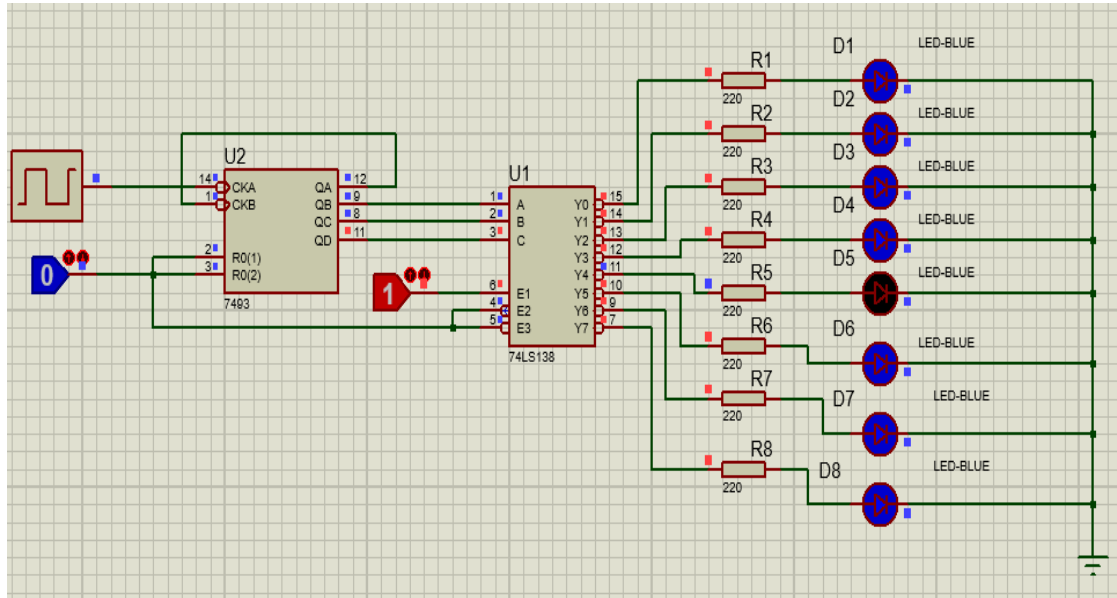
* Nhận xét: Khi ta cho $G_L = 1$, $G_{2A} = 0$ và lấy xung Clock đưa vào G_{2B} thì kết quả vẫn thu được như đang hoạt động, trạng thái ở G_{2B} a. Tuy nhiên lần này đèn sẽ nhấp nháy, do G_{2B} là ngõ điều khiển thay đổi theo xung nên tín hiệu xung ra sẽ khiến đèn sáng tắt theo xung.

c) Tạo dạng xung timing dùng 74LS138 (dùng thêm vi mạch đếm 4 bit 74LS93)

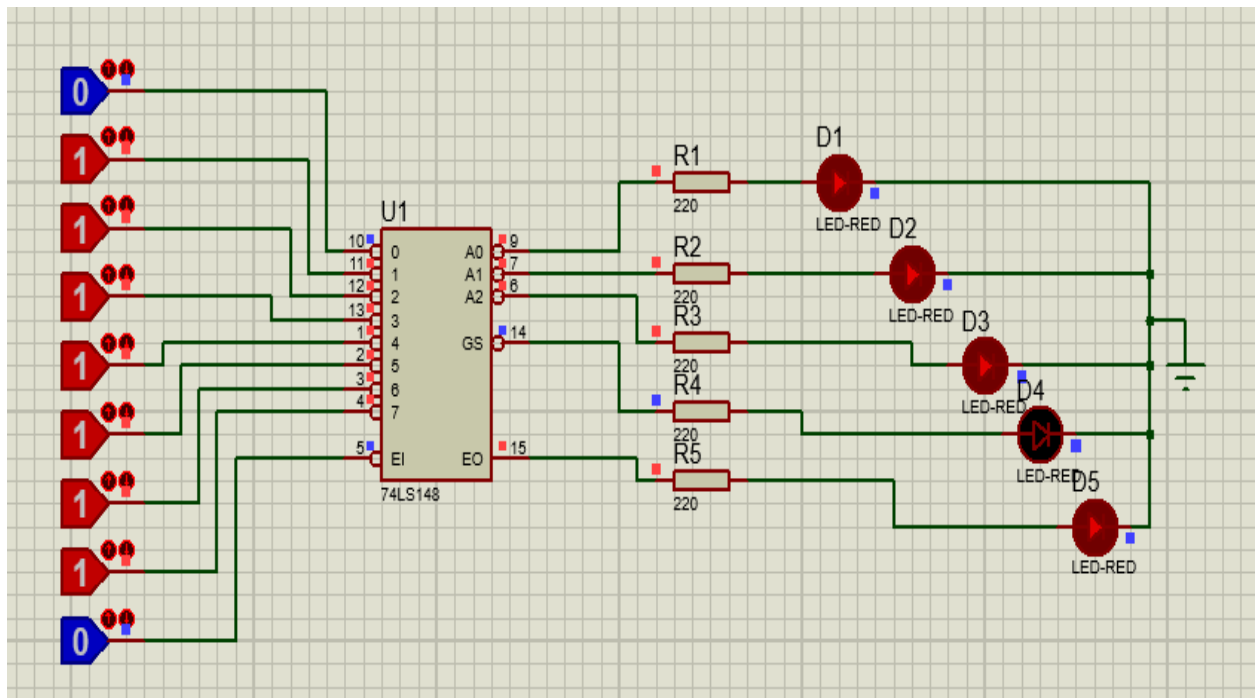
TH1: Nối dây CBA đến $Q_2Q_1Q_0$:



TH2: Nối dây CBA đến $Q_3Q_2Q_1$:

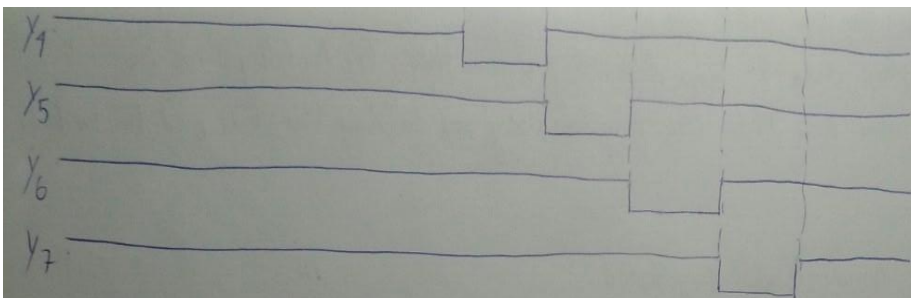


d) Khảo sát vi mạch mã hóa 8 → 3 (IC 74LS148)



Bảng hoạt động IC 74LS148

INPUTS									OUTPUTS				
\overline{EI}	$\overline{I0}$	$\overline{I1}$	$\overline{I2}$	$\overline{I3}$	$\overline{I4}$	$\overline{I5}$	$\overline{I6}$	$\overline{I7}$	\overline{GS}	$\overline{A0}$	$\overline{A1}$	$\overline{A2}$	\overline{EO}
1	X	X	X	X	X	X	X	X	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
0	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0	1
0	X	X	X	X	X	X	0	1	0	1	0	0	1
0	X	X	X	X	X	0	1	1	0	0	1	0	1
0	X	X	X	X	0	1	1	1	0	1	1	0	1
0	X	X	X	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
0	X	X	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
0	X	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1



#1 Khảo sát vi mạch mã hóa 8 → 3 (74LS148)

GS: Trong quá trình đếm GS sẽ luôn ở mức thấp, khi hết 1 chu kỳ GS sẽ lên mức cao. Ứng dụng làm chức năng đèn số vàng đếm.

E0: Trong quá trình đếm E0 sẽ luôn ở mức cao, khi hết 1 chu kỳ E0 sẽ xuống mức thấp. Ứng dụng làm ngõ vào Reset.