

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA



BÁO CÁO THÍ NGHIỆM

MÔN : KỸ THUẬT SỐ

NHÓM : DT01

Họ và tên	MSSV
Lê Duy Thúc	2112416
Nguyễn Tuấn Thành	2010620
Hoàng Văn Toàn	1915539

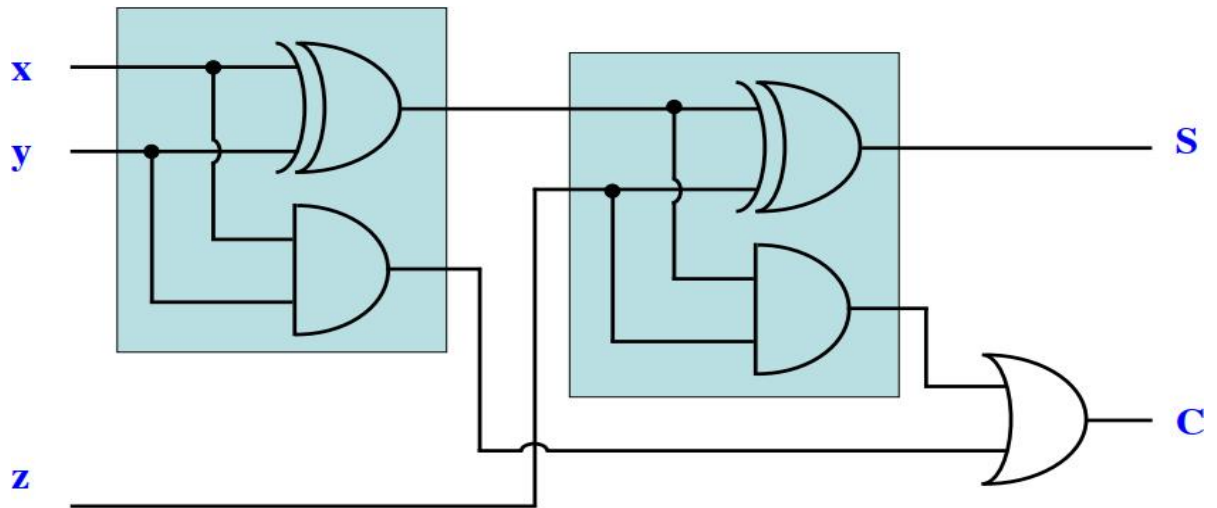
GVHD : Nguyễn Tuấn Hùng

LAB 3: THIẾT KẾ HỆ TỔ HỢP THIẾT KẾ HỆ TUẦN TỰ

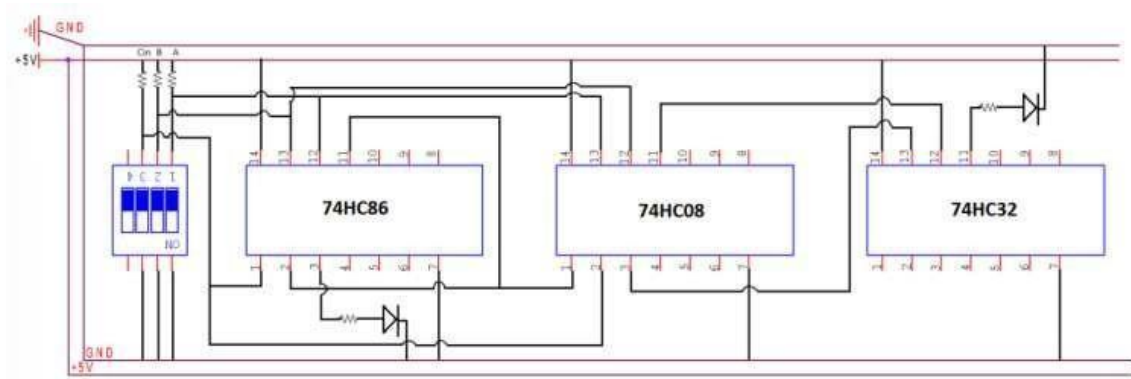
I. THÍ NGHIỆM 1

Sơ đồ thiết kế:

Sơ đồ mạch:

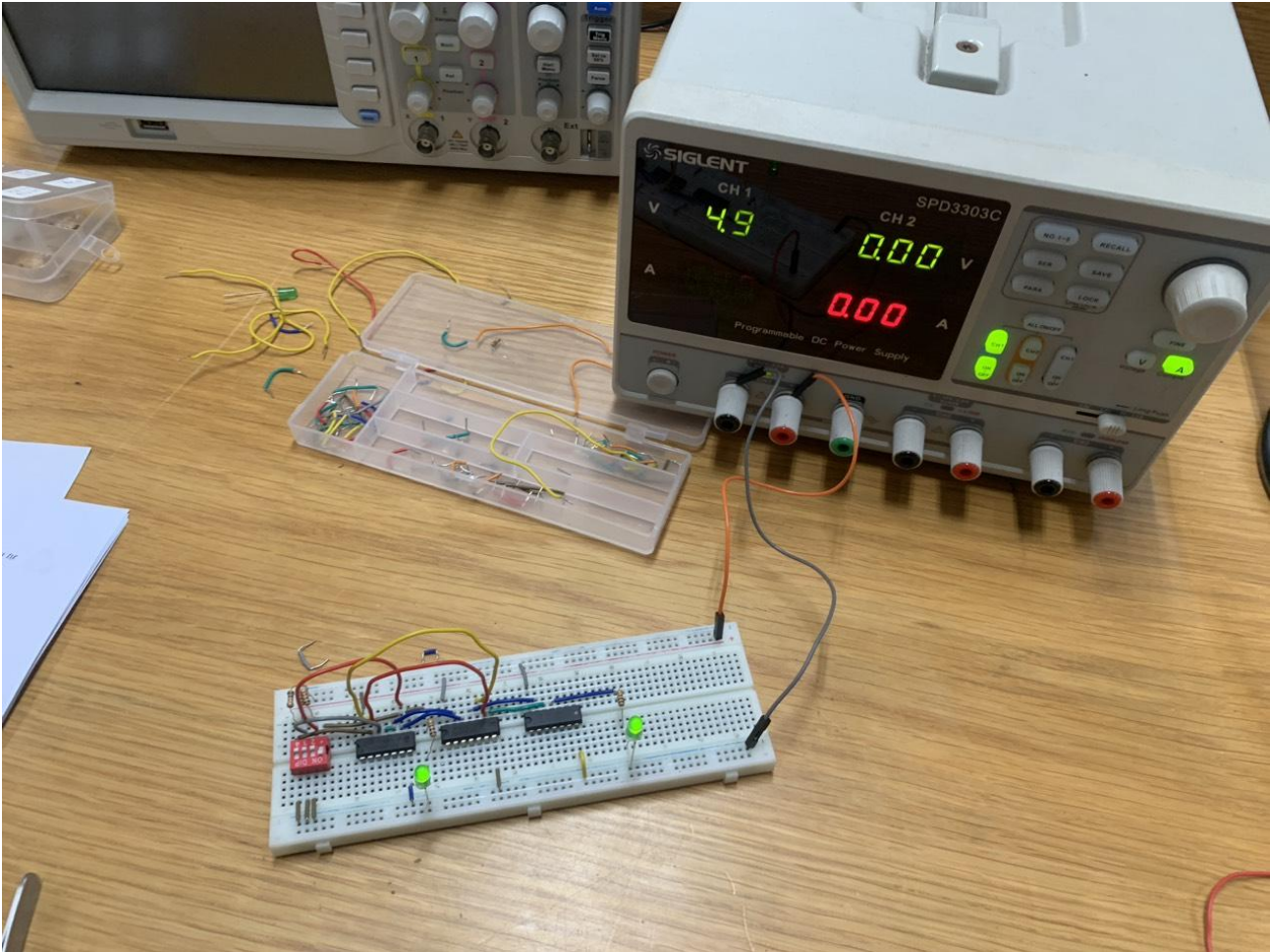


Sơ đồ kết nối IC:



Kết quả thí nghiệm:

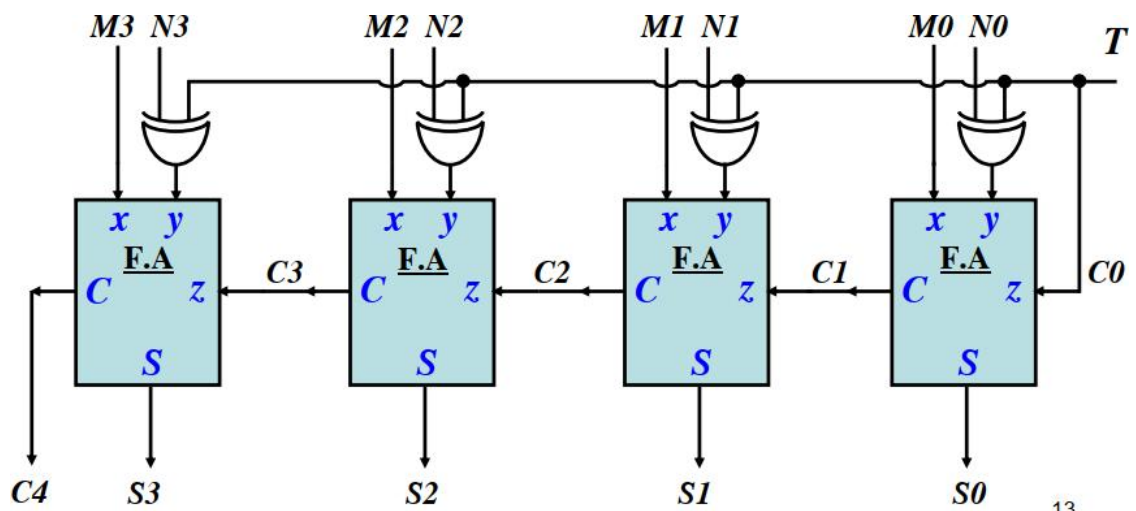
INPUTS			OUTPUTS	
A	B	Ci	S	Co
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1



II. THÍ NGHIỆM 2

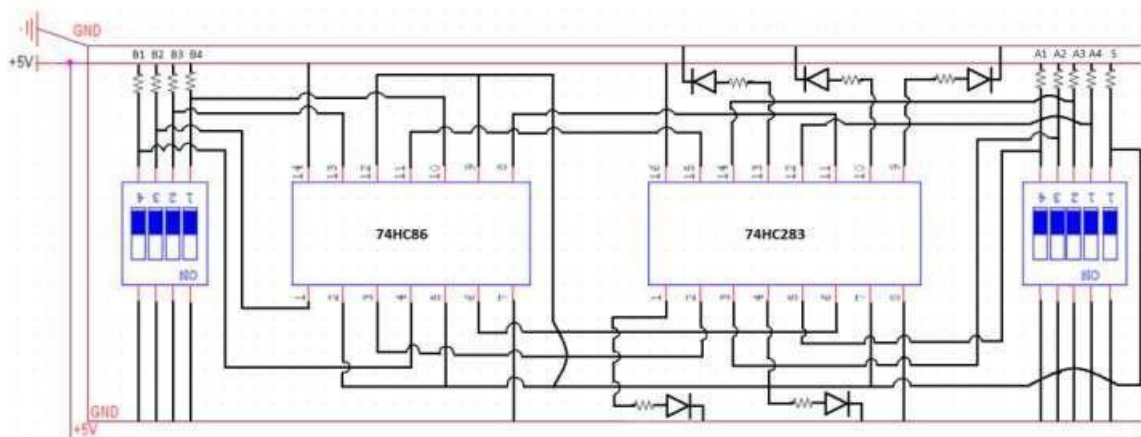
Sơ đồ thiết kế:

Sơ đồ mạch:



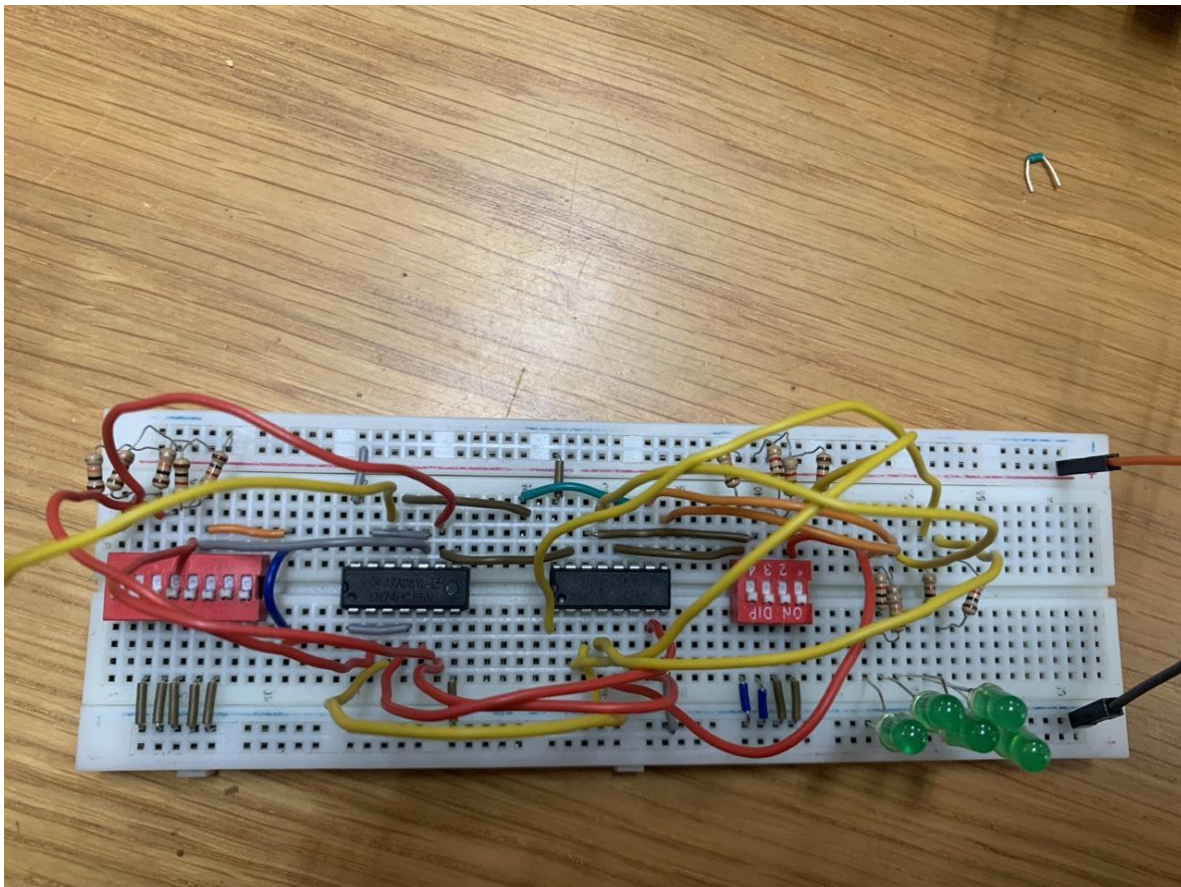
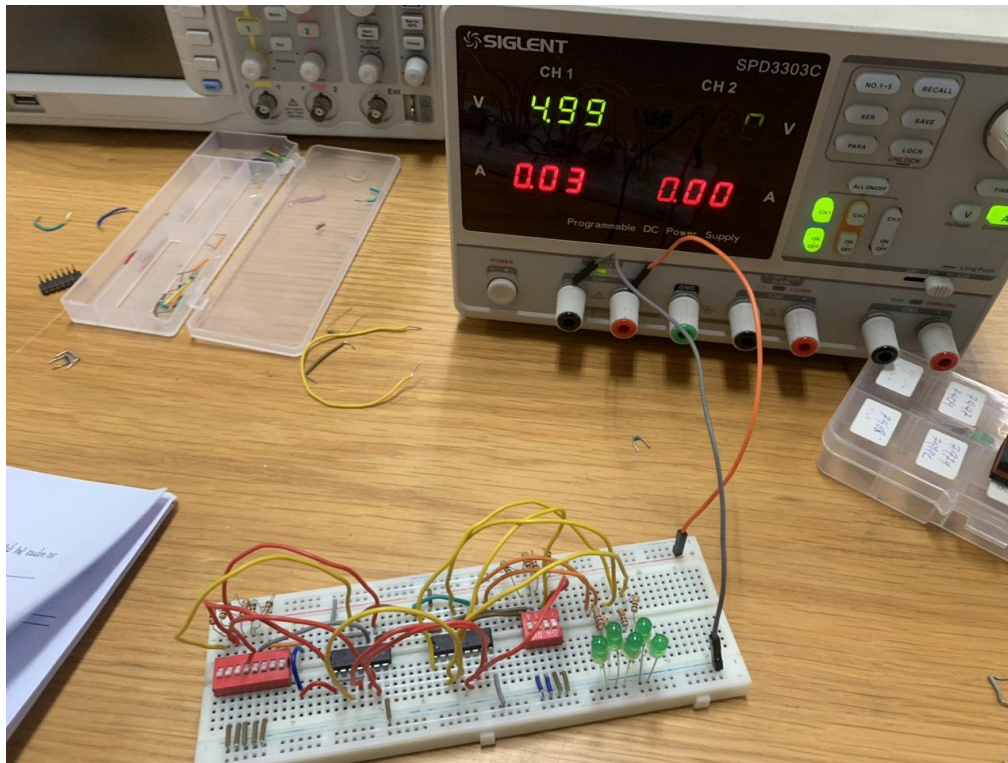
13

Sơ đồ kết nối IC:



Kết quả thí nghiệm:

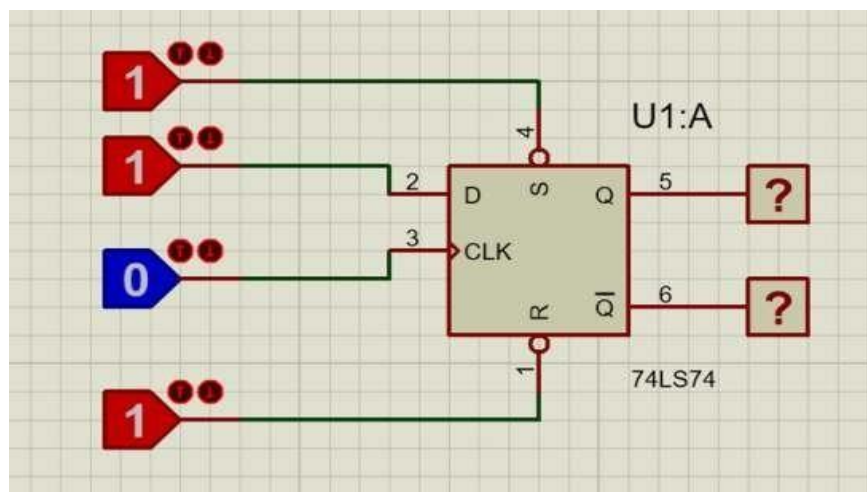
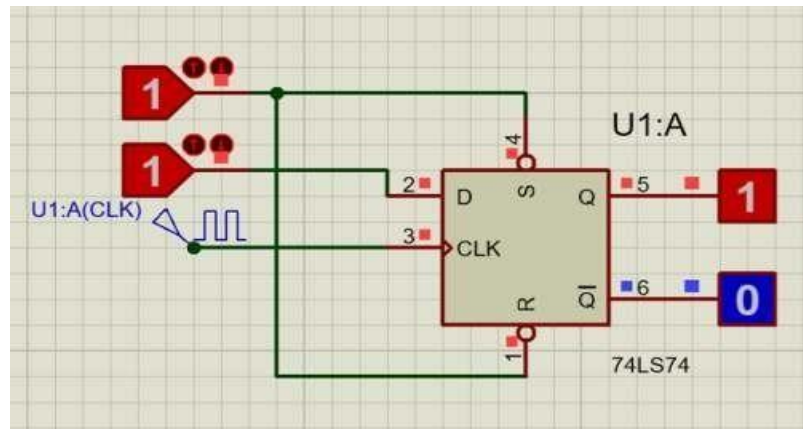
S	A (base 10)	Số A				Số B				B (base 10)	Ngõ ra					(base 10)
		A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1		Cout	S4	S3	S2	S1	
0	10	1	0	1	0	1	0	1	1	11	1	0	1	0	1	21
0	14	1	1	1	0	1	0	1	0	10	1	1	0	0	0	24
0	12	1	1	0	0	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	16
0	5	0	1	0	1	0	0	1	1	3	0	1	0	0	0	8
0	4	0	1	0	0	0	1	0	1	5	0	1	0	0	1	9
0	13	1	1	0	1	1	1	0	1	13	1	1	0	1	0	26
0	6	0	1	1	0	1	0	0	1	9	0	1	1	1	1	15
0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	8	0	1	0	1	0	10
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	3
0	7	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	8
0	15	1	1	1	1	0	1	1	0	6	1	0	1	0	1	21
0	9	1	0	0	1	1	1	1	1	15	1	1	0	0	0	24
1	10	1	0	1	0	1	0	1	1	11	0	1	1	1	1	-1
1	14	1	1	1	0	1	0	1	0	10	1	0	1	0	0	4
1	12	1	1	0	0	0	1	0	0	4	1	1	0	0	0	8
1	5	0	1	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	1	0	2
1	4	0	1	0	0	0	1	0	1	5	0	1	1	1	1	-1
1	13	1	1	0	1	1	1	0	1	13	1	0	0	0	0	0
1	6	0	1	1	0	1	0	0	1	9	0	1	1	0	1	-3
1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	8	0	1	0	1	0	-6
1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1	1	1	-1
1	7	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	6
1	15	1	1	1	1	0	1	1	0	6	1	1	0	0	1	9
1	9	1	0	0	1	1	1	1	1	15	0	1	0	1	0	-6



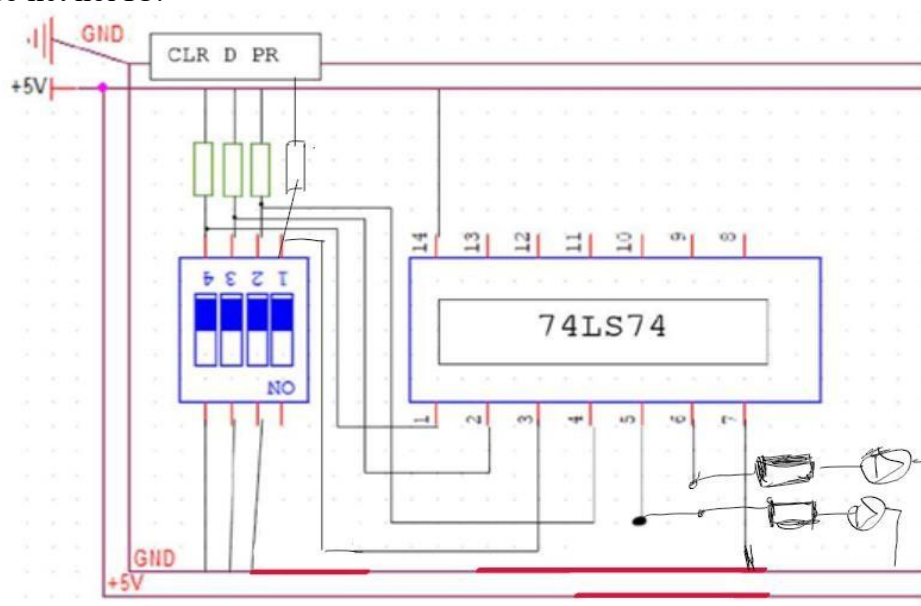
III. THÍ NGHIỆM 3

Sơ đồ thiết kế:

Sơ đồ mạch:



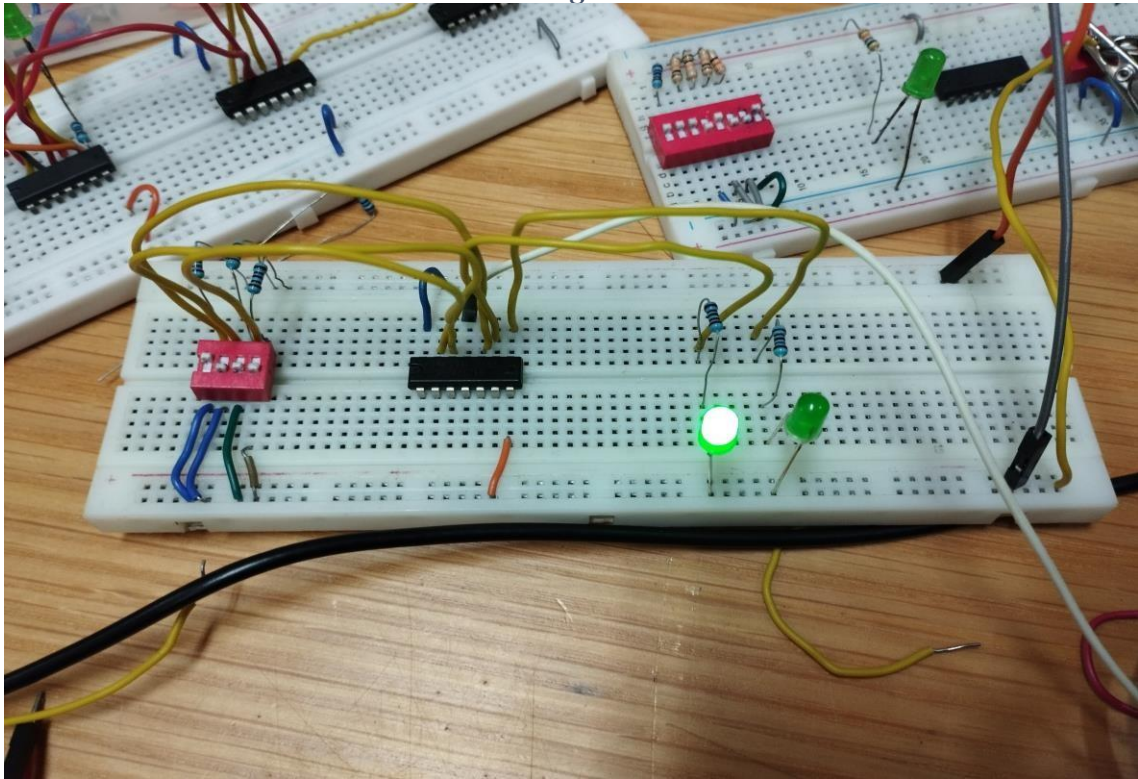
Sơ đồ kết nối IC:



Kết quả thí nghiệm:

ASYNCHRONOUS INPUTS		SYNCHRONOUS INPUTS		OUTPUTS		COMMENT
PRESET	CLEAR	D	CLK	Q	Q'	
0	0	X	X	Q	Q'	
1	0	X	X	0	1	
0	1	X	X	1	0	
1	1	0	0	0	1	
1	1	1	0	0	1	
1	1	0	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	0	↓	0	1	
1	1	1	↓	1	0	
1	1	0	↑	0	1	
1	1	1	↑	1	0	

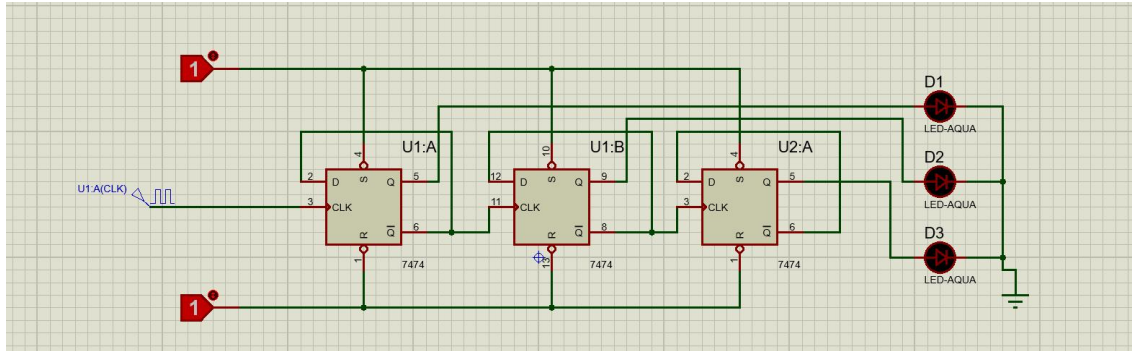
Bảng



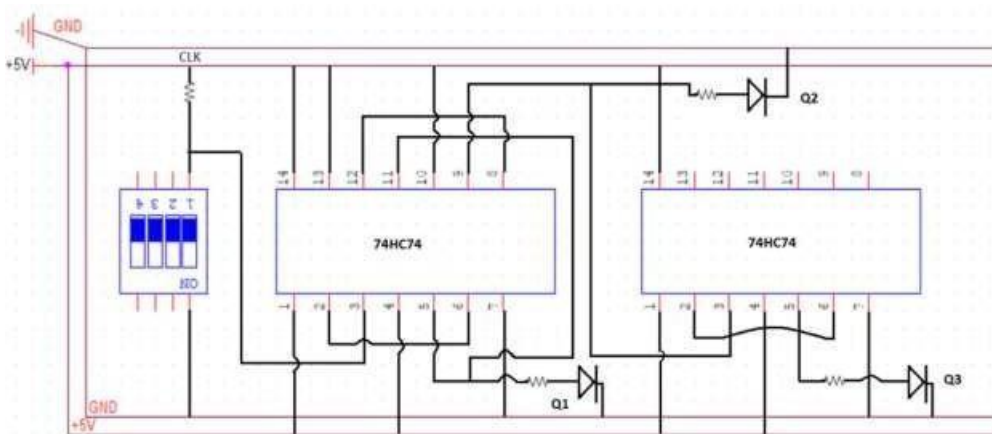
IV. THÍ NGHIỆM 4

Sơ đồ thiết kế:

Sơ đồ mạch:



Sơ đồ kết nối IC:



Kết quả thí nghiệm:

- Cấp tín hiệu Preset = 1, Clear = 0, ghi nhận kết quả ngõ ra:

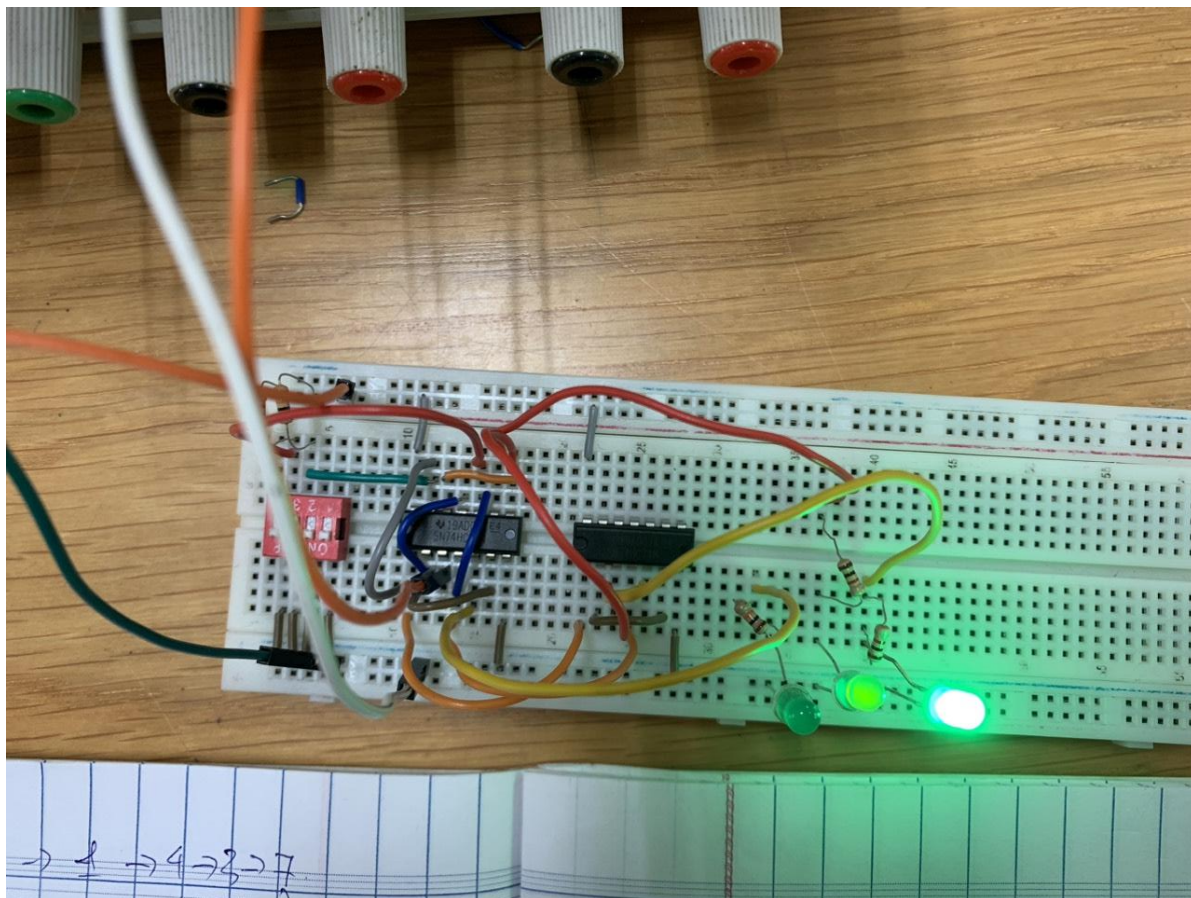
Không có tính hiệu ngõ ra, 3 đèn tắt

- Cấp tín hiệu Preset = 0, Clear = 1, ghi nhận kết quả ngõ ra:

Cả 3 đèn đều sáng.

- Cấp tín hiệu Preset = Clear = 1. Sử dụng máy phát sóng, tạo tín hiệu xung vuông tuần hoàn có tần số $f = 1 \text{ KHz}$, biên độ điện áp $V_{pp} = 5V$, $V_{offset} = 2.5V$; dùng xung này làm xung clock cho mạch đếm. Quan sát ngõ ra của mạch đếm và nhận xét.

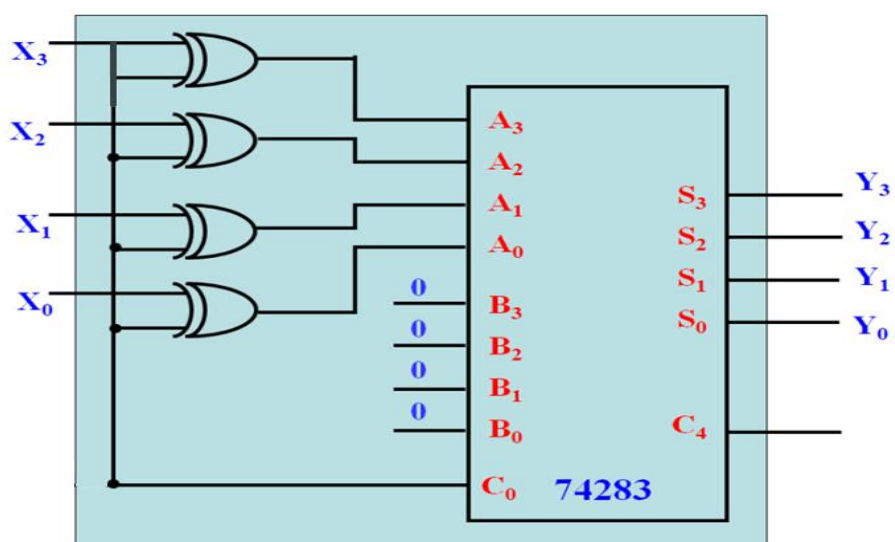
Mạch hoạt động bình thường, cả ba đèn đều sáng, không thấy rõ việc đếm lên (tần số quá cao)

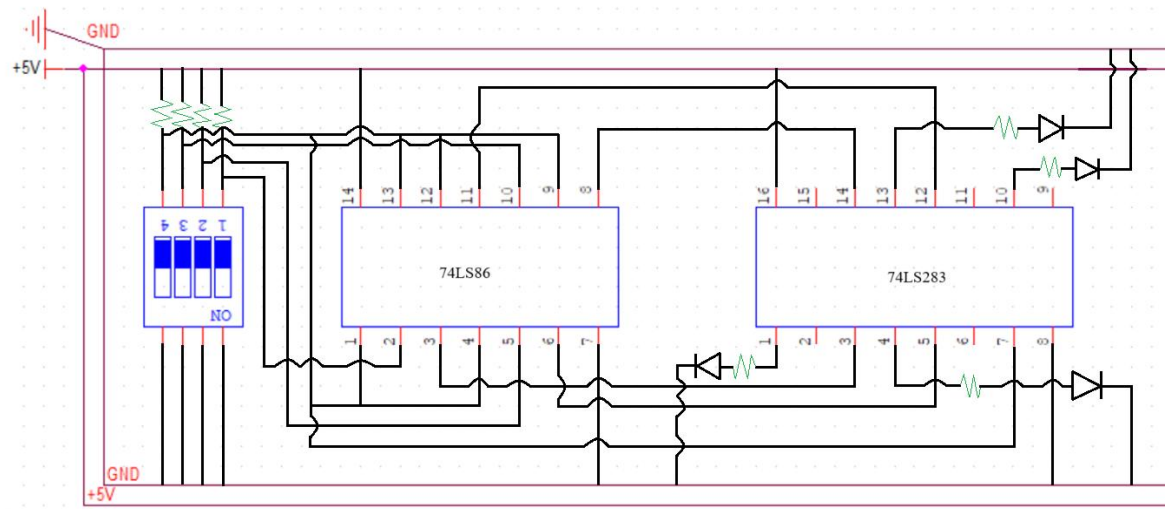


V. THÍ NGHIỆM 5

Tính giá trị tuyệt đối

Sơ đồ thiết kế:





Sơ đồ kết nối IC:

