

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Họ tên	Nguyễn Trọng Nghĩa	Lớp: IT012.P23.1
MSSV	24521148	STT: 17
Bài Thực Hành	LAB2	
CBHD	Trương Văn Cường	

Bài tập thực hành:

1. Mô phỏng mạch so sánh 2 số 2 bit
2. Mô phỏng mạch ALU(8 bit)

1.Thực Hành

1.1 Mô phỏng mạch so sánh 2 số 2 bit

Bảng chân trị

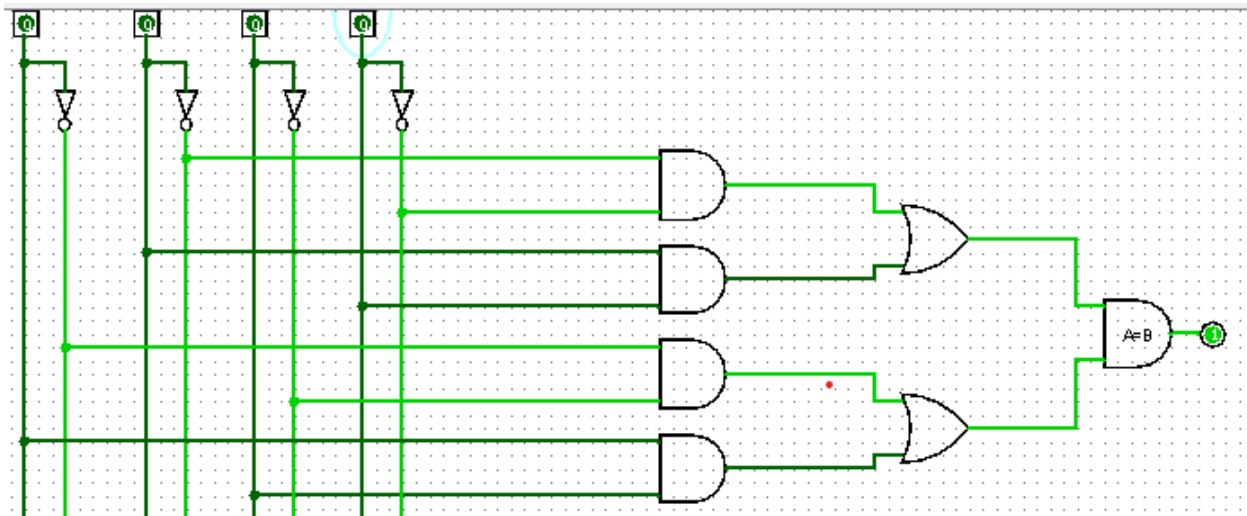
A0A1	B0B1	A=B	A<B	A>B
00	00	1	0	0
00	01	0	1	0
00	10	0	1	0
00	11	0	1	0
01	00	0	0	1
01	01	1	0	0
01	10	0	1	0
01	11	0	1	0
10	00	0	0	1
10	01	0	0	1
10	10	1	0	0
10	11	0	1	0
11	00	0	0	1
11	01	0	0	1
11	10	0	0	1
11	11	1	0	0

Nhận xét: Kết quả mô phỏng đúng với từng trường hợp của bảng chân trị trên

Trường hợp: $A=B$

Giải thích: $F_{eq} = (A_1'B_1' + A_1B_1)(A_0'B_0' + A_0B_0)$

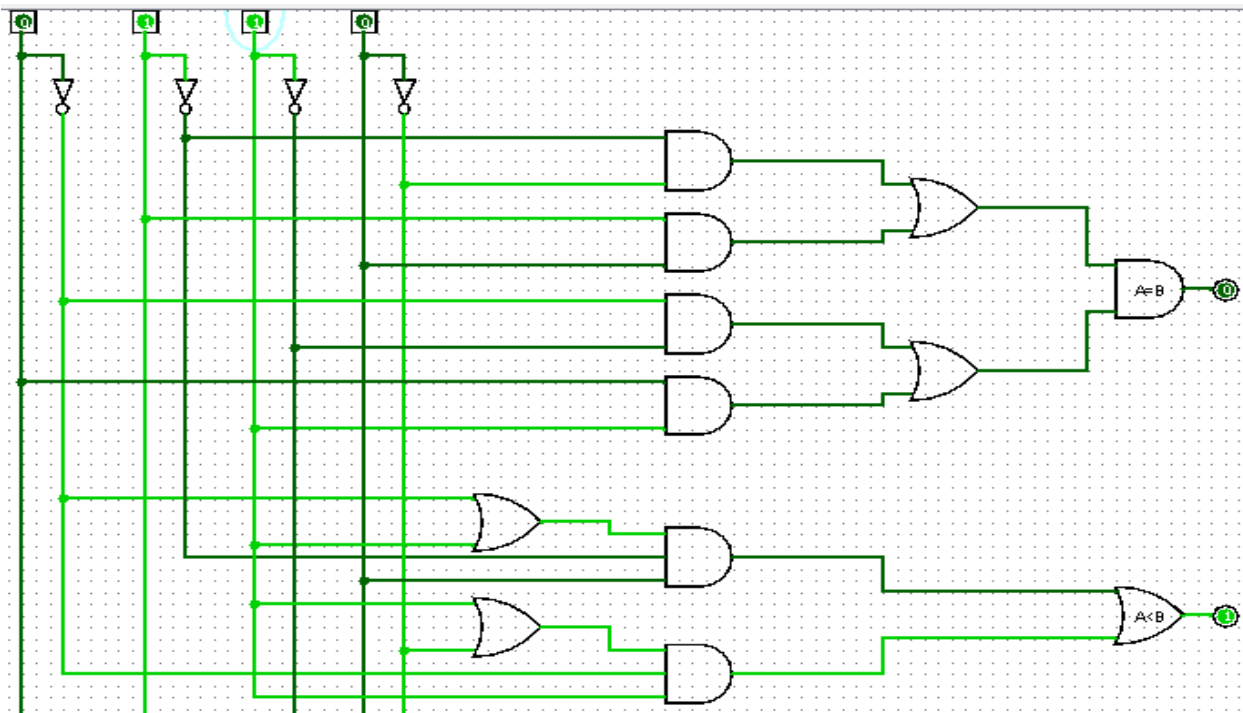
Kết quả mô phỏng: (ví dụ cho trường hợp khi $A=0$ tương ứng với $A_0A_1 = 00$ và $B=0$ tương ứng với $B_0B_1=00$)



Trường hợp $A < B$:

Giải thích $F_{A<B} = A_1'B_1(A_0'+B_0) + A_0'B_0(B_1'+B_0)$

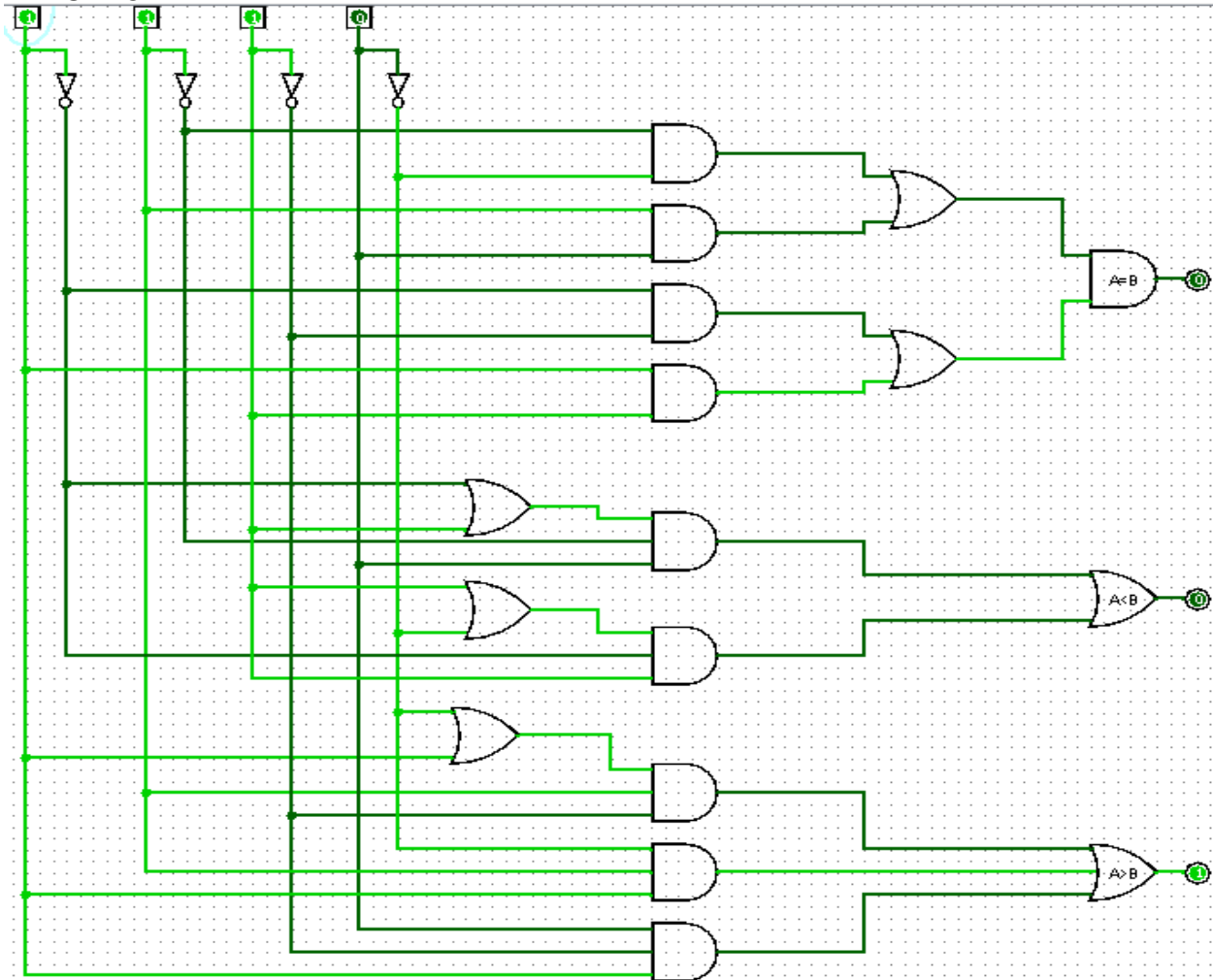
Kết quả mô phỏng: (ví dụ cho trường hợp khi $A=1$ tương ứng với $A_0A_1 = 01$ và $B=2$ tương ứng với $B_0B_1=10$)



Trường hợp $A > B$:

Giải thích: $F_{A>B} = A_1B_0'(B_1'+A_0) + A_0A_1B_1' + A_0B_0'B_1$

Kết quả mô phỏng: (ví dụ cho trường hợp khi $A=3$ tương ứng với $A_0A_1 = 11$ và $B=2$ tương ứng với $B_0B_1=10$)



1.2 Mô phỏng mạch ALU(8 bit)

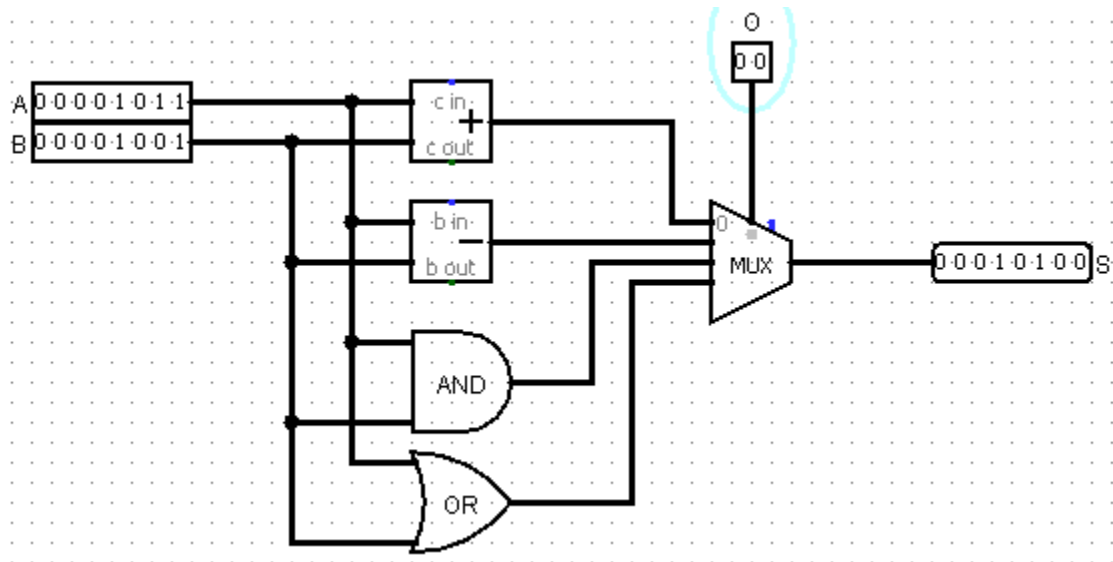
Kết quả mô phỏng:

A	B	O	S
00001011	00001001	00	00010100
00001011	00001001	01	00000010
00001011	00001001	10	00001001
00001011	00001001	11	00001011

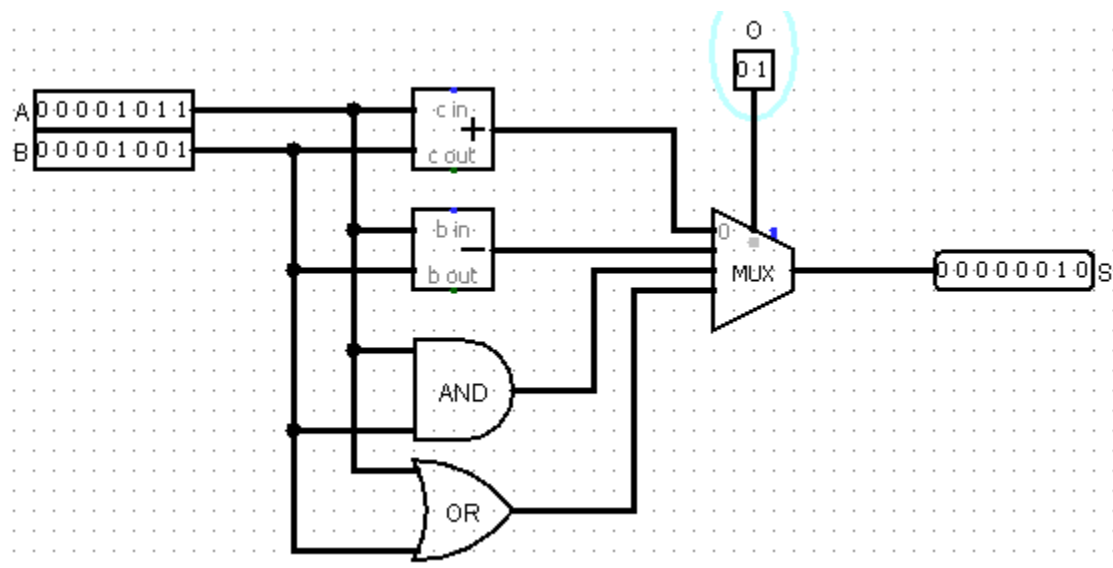
Nhận xét: Kết quả mô phỏng đúng với lý thuyết mạch ALU

Giải thích:

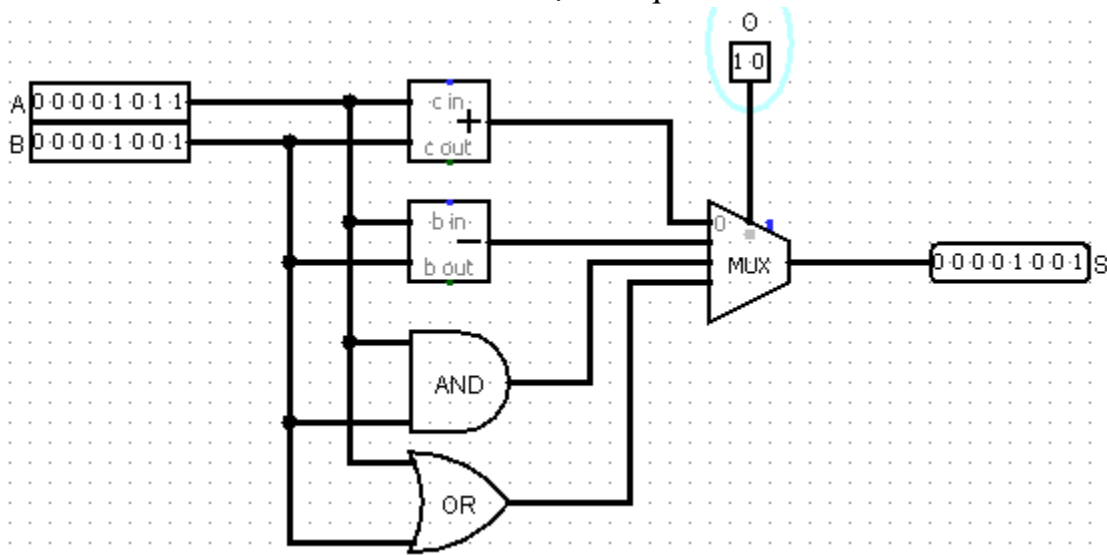
- Trường hợp $O=00$ thực hiện phép tính $A+B$. Khi đó $A=11$ ứng với mã nhị phân 00001011 và $B=9$ ứng với mã nhị phân 00001001 thì kết quả là $S=20$ với mã nhị phân là 00010100



- Trường hợp $O=01$ thực hiện phép tính $A-B$. Khi đó $A=11$ ứng với mã nhị phân 00001011 và $B=9$ ứng với mã nhị phân 00001001 thì kết quả là $S=2$ với mã nhị phân là 00000010



- Trường hợp O=10 thực hiện cổng logic AND lấy những phần tử bit 1 giống nhau, với A=00001011 và B=00001001 ta được kết quả S=00001001



- Trường hợp O=11 thực hiện cổng logic OR lấy những phần tử bit 1 từ cả A và B, với A=00001011 và B=00001001 ta được kết quả S=00001011

