

Lab 1

Bài 1: Hãy chuyển đổi các số nguyên dương lẻ thập phân sau đây ra nhị phân :

- 192.18 -> 11000000.00101110000101001
- 201.25 -> 11001001.01
- 92.04 -> 1011100.00001010001111010111
- 49.625 -> 110001.101
- 82.40 -> 1010010.0110011001100110011
- 157.2 -> 10011101.00110011001100110011
- 235.5 -> 11101011.1141.60
- 62.3 -> 111110.01001100110011001101

Bài 2: Hãy chuyển đổi các số nguyên dương thập phân sau đây ra hệ thập lục phân :

- 47.32 -> 2F.51EB851EB851EB851EB8
- 69.18 -> 45.2E147AE147AE147AE148
- 88.16 -> 58.28F5C28F5C28F5C28F5C
- 99.25 -> 63.4
- 141.2 -> 8D.3333333333333333333333
- 247.5 -> F7.8
- 91.4 -> 5B.6666666666666666666666
- 81.35 -> 51.599999999999999999999A
- 147.1 -> 93.199999999999999999999A

- 187.625- > BB.A

Bài 3: Hãy chuyển đổi các số nhị phân lẻ sau đây ra số thập phân:

- 0101 01110.011 → 174.375

-0101 1010.0011 → 90.1875

-0101 1100.011 → 92.375

-0101 0110.1101 → 86.8125

-0100 1110.0111 → 78.4375

-0111 1001.0011 → 121.1875

Bài 4: Chuyển các số sau đây sang số mã bù 2 (16 bit):

a/ 177 - > 00000000 10110001

b/ 159 - > 00000000 10011111

c/ -123 - > 11111111 10000101

d/ -53 - > 11111111 11001011

Bài 5: Rút gọn các biểu thức sau:

(a) $A'BC + AB'C + AB'C$

→ Không có điều kiện rút gọn thêm vì hai hạng tử không chung biến.
Giữ nguyên hoặc biểu diễn bằng biểu đồ Karnaugh.

(b) $ABC + ABD + ABABC + ABD + ABABC + ABD + AB$

- Rút gọn:

$$ABC + ABD + AB = AB(C + D + 1) = AB$$

→ Rút gọn còn: AB

(c) $AB(A' + C)$

→ Rút gọn: ABC

(d) $A' + BC.A'$

$$= A'(1 + BC) = A'$$

→ Rút gọn: A'

Bài 6: Đơn giản mạch

Ta có sơ đồ mạch như hình:

Các tín hiệu vào: A, B, C

Mạch bao gồm:

- 1 cổng NOT: tạo ra \bar{A} và \bar{C}

- 2 cổng OR: $\bar{A} + B$ và $A + B + C$

- 1 cổng AND: $(\bar{A} + B) \cdot (A + B + C) \cdot \bar{C}$

Biểu thức logic: $Y = (\bar{A} + B) \cdot (A + B + C) \cdot \bar{C}$

Ta phân tích biểu thức:

$$Y = (\bar{A} + B) \cdot (A + B + C) \cdot \bar{C}$$

- Không thể rút gọn thêm vì các phần tử không có nhiều biến chung.

⇒ Giữ nguyên biểu thức: $Y = (\bar{A} + B) \cdot (A + B + C) \cdot \bar{C}$

Bài 7: Viết bảng chân trị

Hàm Bool từ mạch logic: $Y = AC + B'C + A'BC$

A	B	C	$Y = AC + B'C + A'BC$
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0

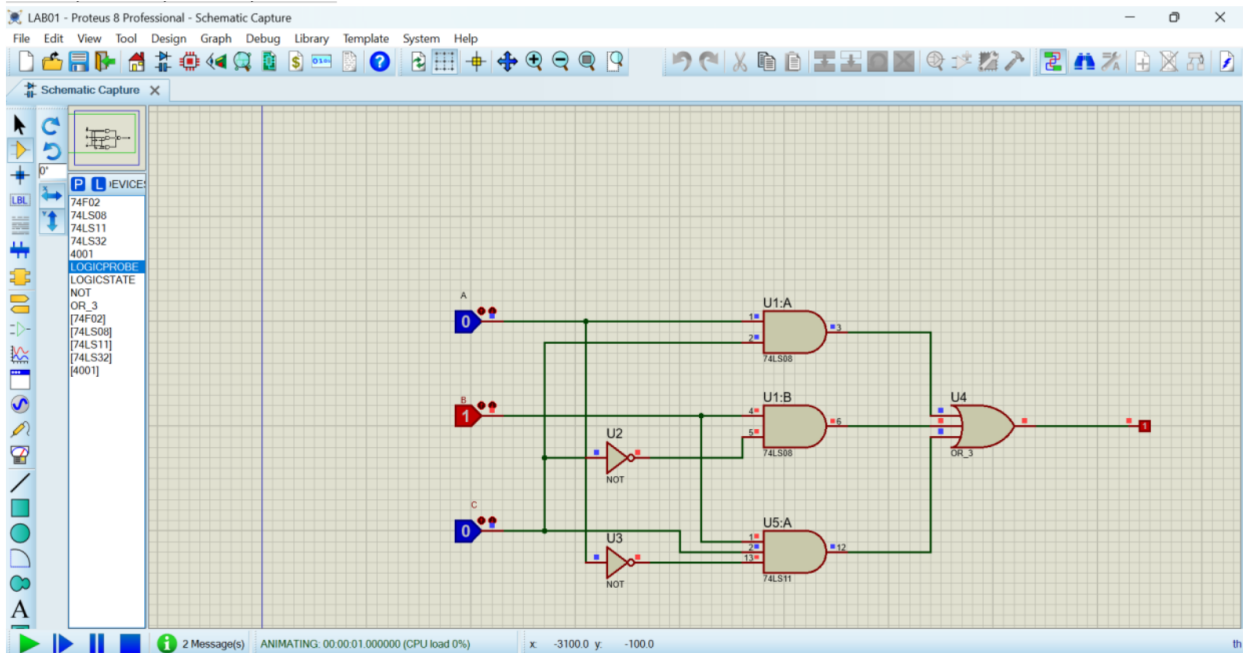
1

1

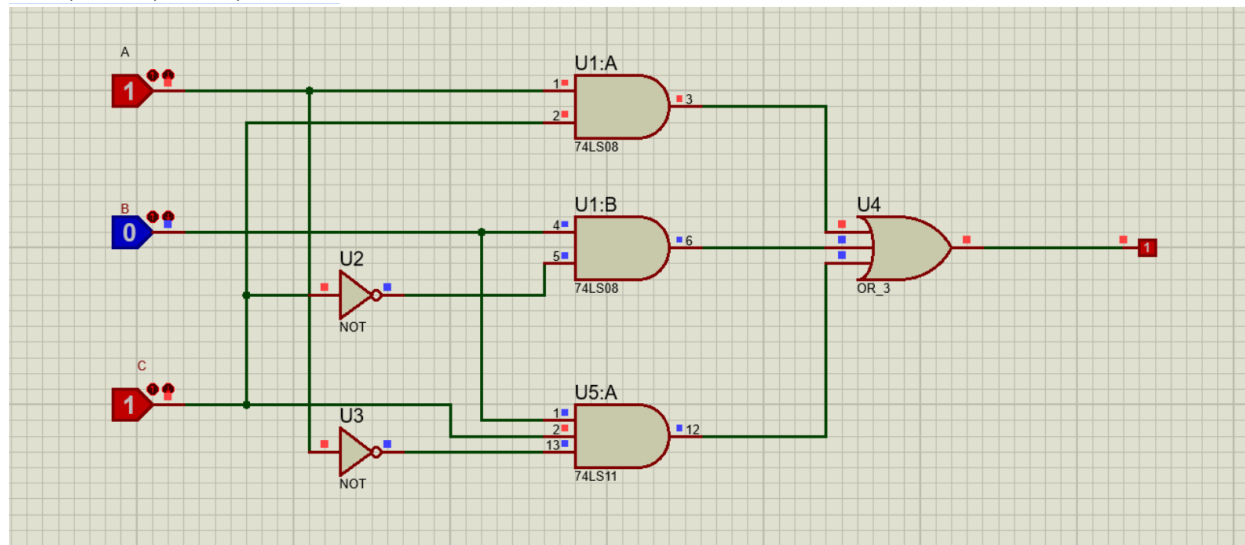
1

1

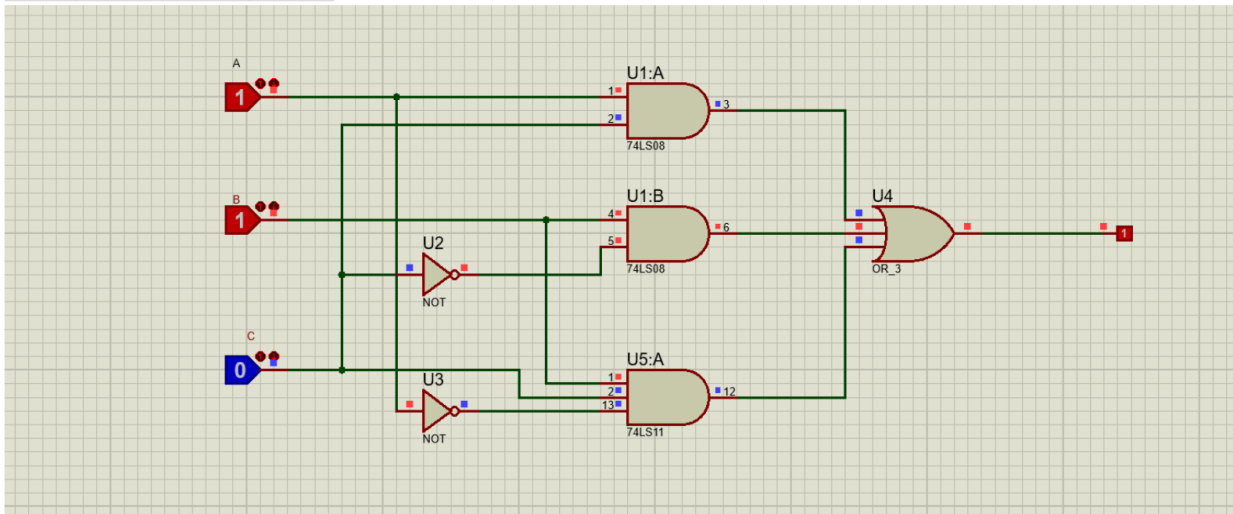
Bài 8:
A=0, B=1, C=0, Y=1



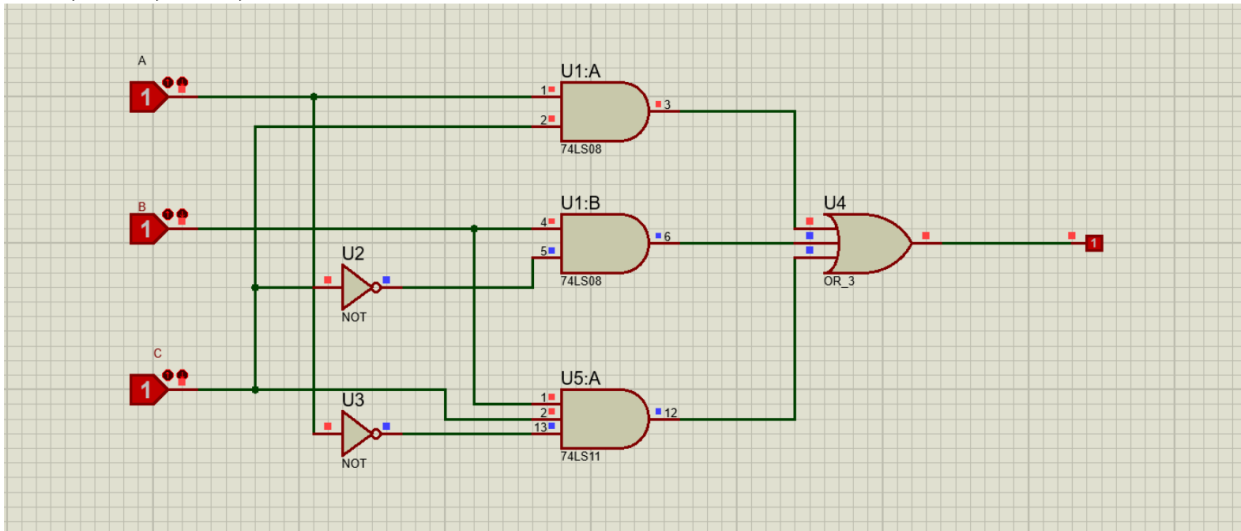
A=1, B=0, C=1, Y=1



A=1, B=1, C=0, Y=1



A=1, B=1, C=1, Y=1



A=0, B=1, C=1, Y=1

