

Nguyễn Phê An 20194515

1, Thiết kế mạch có đầu ra M và đầu vào N với M là kết quả của phép toán

$$(M)_{10} = ((N)_{10} \text{ DIV } 2) + (C)_{10}, \text{ trong đó } (C)_{10} = 7$$

N là mã BCD

+ Đầu vào $N = \{n_3, n_2, n_1, n_0\}$, đầu ra $M = \{m_3, m_2, m_1, m_0\}$

+ 4 đầu vào, 4 đầu ra

+ Bảng thật:

$(N)_{10}$	n_3	n_2	n_1	n_0	m_3	m_2	m_1	m_0	$(M)_{10}$
0	0	0	0	0	0	1	1	1	7
1	0	0	0	1	0	1	1	1	7
2	0	0	1	0	1	0	0	0	8
3	0	0	1	1	1	0	0	0	8
4	0	1	0	0	1	0	0	1	9
5	0	1	0	1	1	0	0	1	9
6	0	1	1	0	1	0	1	0	10
7	0	1	1	1	1	0	1	0	10
8	1	0	0	0	1	0	1	1	11
9	1	0	0	1	1	0	1	1	11

+1 Phân tích hóa bằng bảng Karnaugh:

m_3 :

$n_3 \backslash n_2 n_1 n_0$	00	01	11	10
00			1	1
01	1	1	1	1
11	-	-	-	-
10	1	1	-	-

$$\Rightarrow m_3 = n_3 + n_2 + n_1$$

Date

No.

 m_2 :

$n_3 n_2$ \ $n_1 n_0$	00	01	11	10
00	1	1		
01				
11	-	-	-	-
10			-	-

$$\Rightarrow m_2 = \bar{n}_3 \bar{n}_2 \bar{n}_1$$

 m_1 :

$n_3 n_2$ \ $n_1 n_0$	00	01	11	10
00	1	1		
01			1	1
11	-	-	-	-
10	1	1	-	-

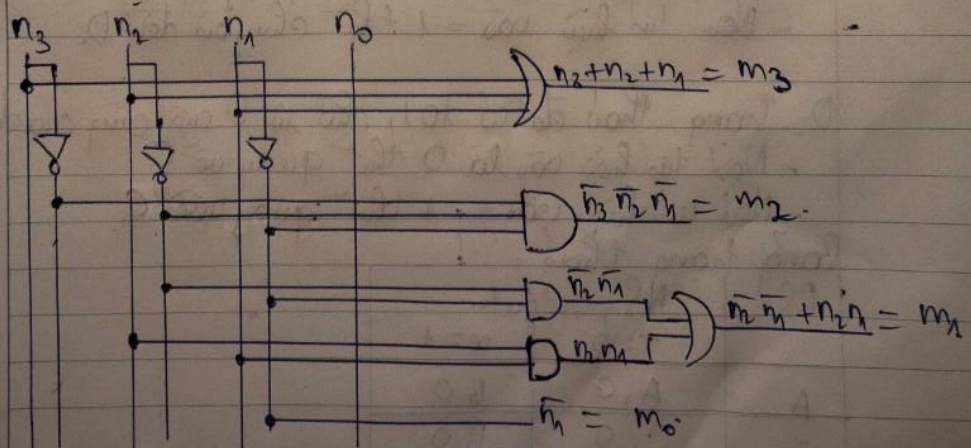
$$\Rightarrow m_1 = \bar{n}_2 \bar{n}_1 + n_2 n_1$$

 m_0 :

$n_3 n_2$ \ $n_1 n_0$	00	01	11	10
00	1	1		
01	1	1		
11	-	-	-	-
10	1	1	-	-

$$\Rightarrow m_0 = \bar{n}_1$$

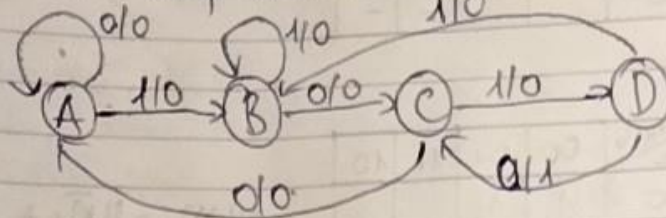
\Rightarrow To Make can that be:



2, MSSV: 20194515 $\Rightarrow I=5$

$$\Rightarrow (N)_2 = 1010$$

Đồ hình trạng thái theo số đồ mealy



trong đó:

A: trạng thái chờ số 1 đầu tiên của dãy 1010

- Nếu tín hiệu vào = 0 thì quay lại A

- Nếu tín hiệu vào = 1 thì chuyển đến B

B: Trạng thái đã có 1, chờ số 0 đầu tiên của dãy 1010

- Nếu tín hiệu vào = 0 thì chuyển đến C

- Nếu tín hiệu vào = 1 thì quay về B

C: Trạng thái đã có 10, chờ số 1 cuối cùng của dãy

- Nếu tín hiệu vào = 0 thì quay về A

- Nếu tín hiệu vào = 1 thì chuyển đến D

D: Trạng thái đã có 101, chờ số 0 cuối cùng của dãy

- Nếu tín hiệu vào = 0 thì quay về C

- Nếu tín hiệu vào = 1 thì quay về B

Bảng trạng thái

PS	NS, Output	
	x=0	x=1
A	A, 0	B, 0
B	C, 0	B, 0
C	A, 0	D, 0
D	C, 1	B, 0