

Se nos pidió realizar una máquina de Moore y una de Mealy que puedan detectar la secuencia 1-1-0-1 y avise en la salida al detectarla. Para esto tuvimos en cuenta que cuando termina la secuencia y es detectada se toma el último 1 de la secuencia como el primero de la siguiente secuencia en caso de que ocurran 2 secuencias seguidas, la cual sería 1-1-0-1-1-0-1. Primero diseñamos un diagrama de estados basándonos en la máquina de Moore, donde tendremos 5 estados. El estado A es el caso base donde se recibió un 0 fuera de la secuencia pedida, el estado B es el caso donde se recibió el primer 1, el estado C es el caso donde se recibe el segundo 1, el estado D donde se recibe la secuencia 1-1-0 y el estado E es cuando se recibe la secuencia completa. El diagrama queda de la siguiente manera:

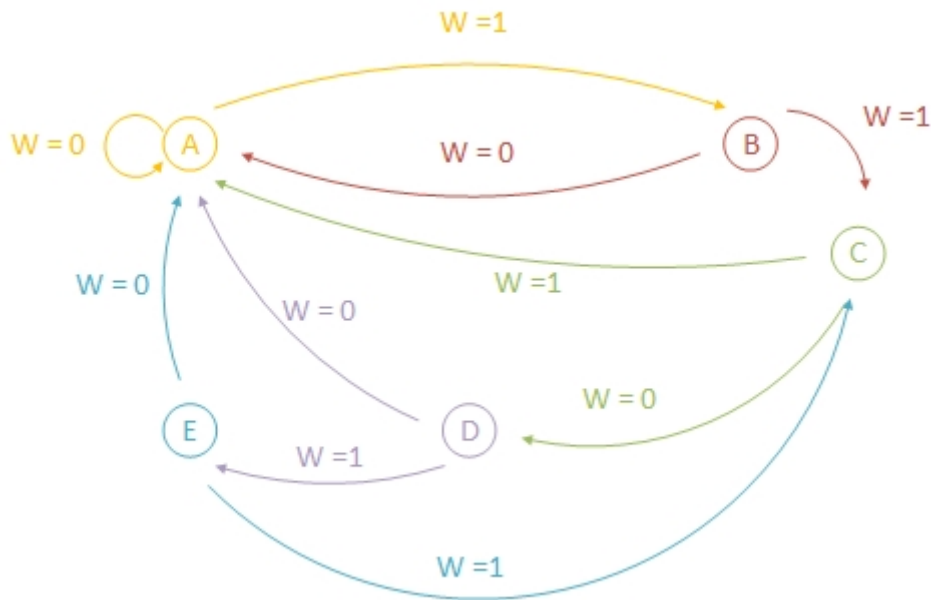


Figura 1: Diagrama de Estados - Máquina de Moore

	W = 0	W = 1	Z
A ₀₀₀	A	B	0
B ₀₀₁	A	C	0
C ₀₁₀	D	A	0
D ₀₁₁	A	E	0
E ₁₀₀	A	C	1

Figura 2: Transiciones - Máquina de Moore

$Q_1 Q_0$		$Q_1 Q_0$			
		00	01	11	10
$W Q_2$	00	0	0	0	1
	01	0	X	X	X
	11	0	X	X	X
	10	1	0	0	0

Figura 3: $Q_{0,t+1}$ Máq. de Moore

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
WQ_2	00	0	0	0	1
	01	0	X	X	X
	11	1	X	X	X
	10	0	1	0	0

Figura 4: Q_{1t+1} Máq. de Moore

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
WQ_2	00	0	0	0	0
	01	0	X	X	X
	11	0	X	X	X
	10	0	0	1	0

Figura 5: Q_{2t+1} Máq. de Moore

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
W	0	0	0	0	0
	1	1	X	X	X

Figura 6: Z: Salida - Máq. de Moore

Estado Actual	Estado Siguiete		Salida: Z	
	W = 0	W = 1	W = 0	W = 1
A ₀₀₀	A	B	0	0
B ₀₀₁	A	C	0	0
C ₀₁₀	D	A	0	0
D ₀₁₁	A	B	0	1

Figura 7: Transiciones - Máquina de Mealy

Estado Actual		Estado Siguiente				Salida: Z	
		W = 0		W = 1			
Q1	Q0	Q1T+1	Q0T+1	Q1T+1	Q0T+1	W = 0	W = 1
0	0	0	0	0	1	0	0
0	1	0	0	1	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	1

Figura 8: Máquina de Mealy

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
W	0	0	0	0	1
	1	1	0	1	0

Figura 9: $Q_{0_{t+1}}$ Máq. de Mealy

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
W	0	0	0	0	1
	1	0	1	0	0

Figura 10: $Q_{1_{t+1}}$ Máq. de Mealy

		Q_1Q_0			
		00	01	11	10
W	0	0	0	0	0
	1	0	0	1	0

Figura 11: Z: Salida - Máq. de Mealy