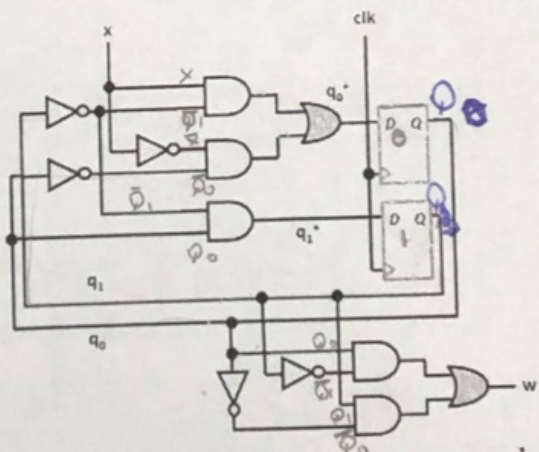


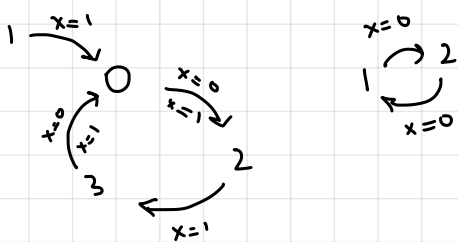
5) Dado el siguiente circuito determinar su secuencia de estados considerando la entrada X y determinando la salida W de cada uno de ellos



$D_0 = X \bar{Q}_1 + \bar{X} \bar{Q}_0$
 $D_1 = \bar{Q}_0 Q_1$
 $W = Q_0 \bar{Q}_1 + Q_1 \bar{Q}_0$

X	W	Q_0	Q_1	Q_0^+	Q_1^+	D_0	D_1
1	0	0	0	1	0	1	0
1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	1	0	1	0
0	1	1	0	0	1	0	1
0	1	0	1	1	0	1	0
0	0	1	1	0	0	0	0

$X=1$	0	0	→	1	0	⇒	0	→	2
	1	0	→	1	1	⇒	2	→	3
	1	1	→	0	0	⇒	3	→	0
	0	1	→	0	0	⇒	1	→	0
$X=0$	0	0	→	1	0	⇒	0	→	2
	1	0	→	0	1	⇒	2	→	1
	0	1	→	1	0	⇒	1	→	2
	1	1	→	0	0	⇒	3	→	0



6) Utilizando tres flipflops tipo JK diseñe un circuito que tiene una entrada de control que en caso de estar en 0 a la salida del circuito se observará la siguiente secuencia iterativa:

100 - 010 - 001 - 100

y que en caso de que la entrada de control esté en 1 la secuencia será:

001 - 010 - 100 - 001

El cambio de una salida a la siguiente se produce toda vez que ocurra un flanco descendente en la entrada de pulsos a contar, la cual está conectada sincrónicamente a los tres flipflop

Diseño un contador síncrono:

M	Q_0	Q_1	Q_2	Q_0^*	Q_1^*	Q_2^*	J_0	K_0	J_1	K_1	J_2	K_2
0	1	0	0	0	1	0	x	1	1	x	0	x
0	0	1	0	0	0	1	0	x	x	1	1	x
0	0	0	1	1	0	0	1	x	0	x	x	1
0	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	0	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	1	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
0	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	0	0	1	0	1	0	0	x	1	x	x	1
1	0	1	0	1	0	0	1	x	x	1	0	x
1	1	0	0	0	0	1	x	1	0	x	1	x
1	0	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	0	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x

tabla de transiciones:

J	K	Q^*
0	0	Q
0	1	0
1	0	1
1	1	\bar{Q}

Q	Q^*	J	K
0	0	0	x
0	1	1	x
1	0	x	1
1	1	x	0

Simplifico con Karnaugh:

J_0 m, p_0 \ q_1, p_2	00	01	11	10
00	R	1	R	0
01	R	R	R	R
11	R	R	R	1
10	R	0	R	R

$$J_0 = \bar{M}Q_2 + MQ_0$$

K_0 m_{Q_0} \ Q_1, Q_2	00	01	11	10
00	R	R	R	R
01	1	R	R	R
11	1	R	R	R
10	R	R	R	R

$$K_0 = 1$$

J_1 m Q_0 \ Q_1, Q_2	00	01	11	10
00	R	0	R	R
01	1	R	R	R
11	0	R	R	R
10	R	1	R	R

$$J_1 = \bar{M}Q_0 + M\bar{Q}_0$$

$u_1 \backslash u_0, u_2$	00	01	11	10
00	R	R	R	1
01	R	R	R	R
11	R	R	R	R
10	R	R	R	1

$$K_1 = 1$$

J_2 Q_1, Q_2 m, p_0	00	01	11	10
00	R	R	R	1
01	0	R	R	R
11	1	R	R	R
10	R	R	R	0

$$J_2 = \bar{M}\bar{Q}_0 + MQ_0$$

K_2 $n \begin{smallmatrix} Q_1, Q_2 \\ Q_0 \end{smallmatrix}$	00	01	11	10
00	R	1	R	R
01	R	R	R	R
11	R	R	R	R
10	R	1	R	R

$$K_2 = 1$$

luego:

$$J_0 = \bar{M}Q_2 + MQ_0 \quad K_0 = 1$$

$$J_1 = \bar{M}Q_0 + M\bar{Q}_0 \quad K_1 = 1$$

$$J_2 = \bar{M}\bar{Q}_0 + MQ_0 \quad K_2 = 1$$

oromo el circuito:

