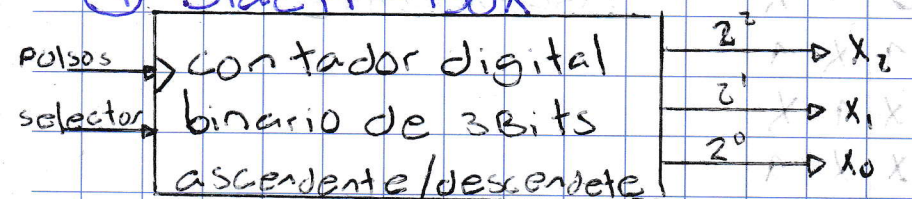


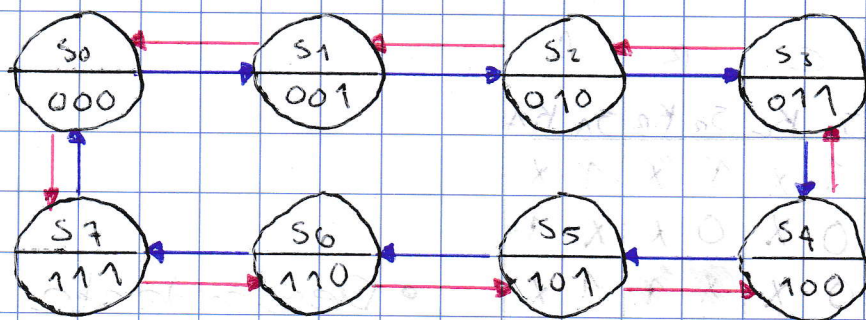
Didier Alfredo Dominguez Urias 201801266  
 Organización Computacional 'B'  
 Facultad de Ingenieria

## Problema 1

### ① Black-Box



### ② Diagrama de estados



### ③ Numero y tipo de FF

$$2^N = 8 \rightarrow 3 \text{ FF tipo JK}$$

### ④ Asignación de Valores binarios

Estado | Valor Binario

$S_j$	$Q_C$	$Q_B$	$Q_A$
$S_0$	0	0	0
$S_1$	0	0	1
$S_2$	0	1	0
$S_3$	0	1	1
$S_4$	1	0	0
$S_5$	1	0	1
$S_6$	1	1	0
$S_7$	1	1	1



## ⑤ Tabla de excitación

	Presente			Futuro			C		B		A	
J	Q <sub>C</sub>	Q <sub>B</sub>	Q <sub>A</sub>	Q <sub>C</sub>	Q <sub>B</sub>	Q <sub>A</sub>	J <sub>C</sub>	K <sub>C</sub>	J <sub>B</sub>	K <sub>B</sub>	J <sub>A</sub>	K <sub>A</sub>
0	0	0	0	0	0	1	0	X	0	X	1	X
1	0	0	1	0	1	0	0	X	1	X	X	1
2	0	1	0	0	1	1	0	X	X	0	1	X
3	0	1	1	1	0	0	1	X	X	1	X	1
4	1	0	0	1	0	1	X	0	0	X	1	X
5	1	0	1	1	1	0	X	0	1	X	X	1
6	1	1	0	1	1	1	X	0	X	0	1	X
7	1	1	1	0	0	0	X	1	X	1	X	1

• Ascendente

	Presente			Futuro			C		B		A	
J	Q <sub>C</sub>	Q <sub>B</sub>	Q <sub>A</sub>	Q <sub>C</sub>	Q <sub>B</sub>	Q <sub>A</sub>	J <sub>C</sub>	K <sub>C</sub>	J <sub>B</sub>	K <sub>B</sub>	J <sub>A</sub>	K <sub>A</sub>
0	0	0	0	1	1	1	1	X	1	X	1	X
1	0	0	1	0	0	0	0	X	0	X	X	1
2	0	1	0	0	0	1	0	X	X	1	1	X
3	0	1	1	0	1	0	0	X	X	0	X	1
4	1	0	0	0	1	1	X	1	1	X	1	X
5	1	0	1	1	0	0	X	0	0	X	X	1
6	1	1	0	1	0	1	X	0	X	1	1	X
7	1	1	1	1	1	0	X	0	X	0	X	1

• Descendente

## ⑥ Estructura algebraica

\* Ascendente por inspección

$$J_C = Q_A \wedge Q_B$$

$$J_B = Q_A$$

$$J_A = 1 \wedge Q_A = 1$$

$$K_C = Q_A \wedge Q_B$$

$$K_B = Q_A$$

$$K_A = Q_A = 1$$

\* Descendente

$$J_C = 1 \wedge Q_A \wedge 1 \wedge Q_B$$

$$J_B = 1 \wedge Q_A \wedge 1 \wedge 0$$

$$J_A = 1$$

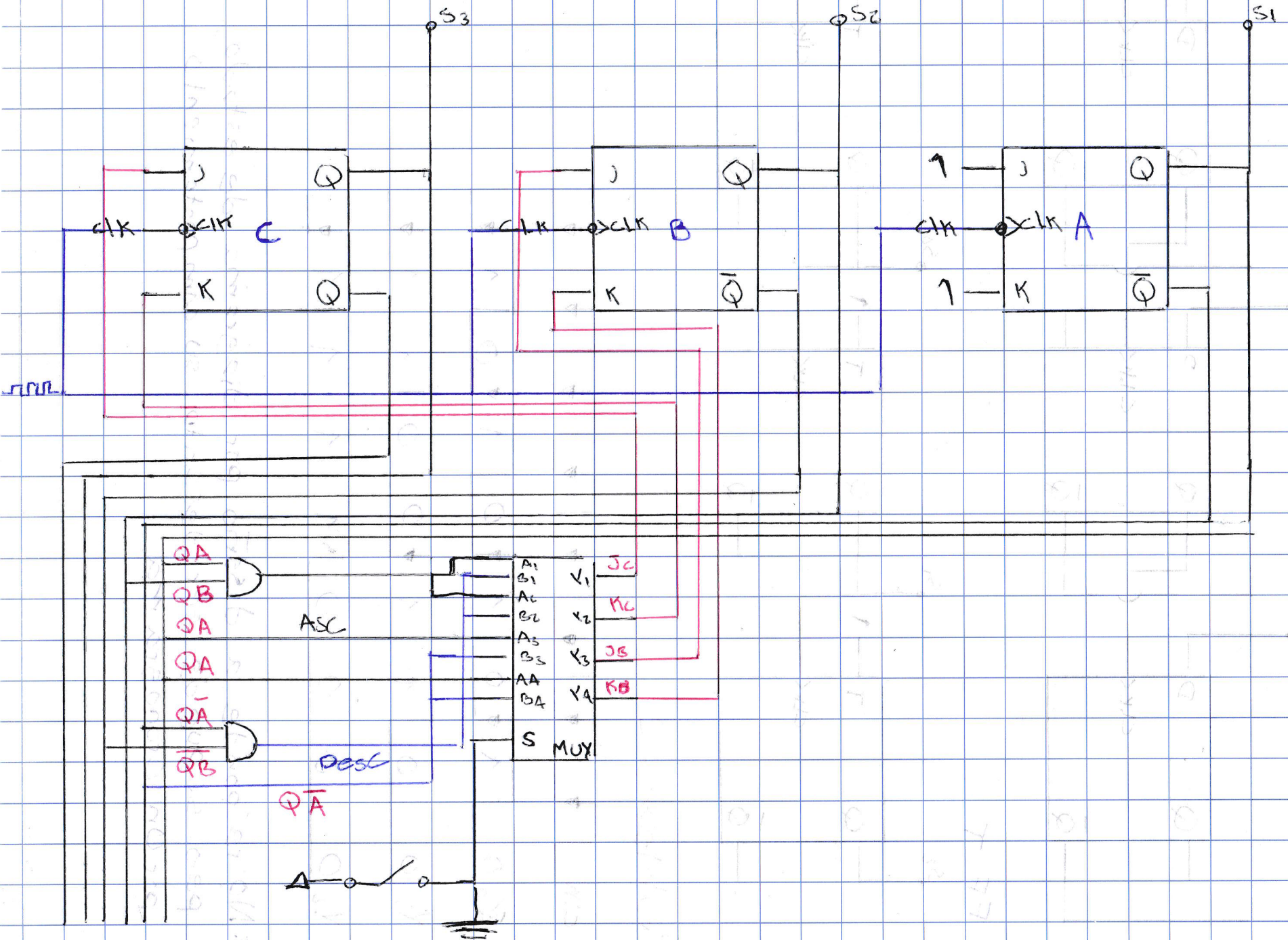
$$K_C = 1 \wedge Q_A \wedge 1 \wedge Q_B$$

$$K_B = 1 \wedge 1 \wedge 1 \wedge Q_A$$

$$K_A = 1$$

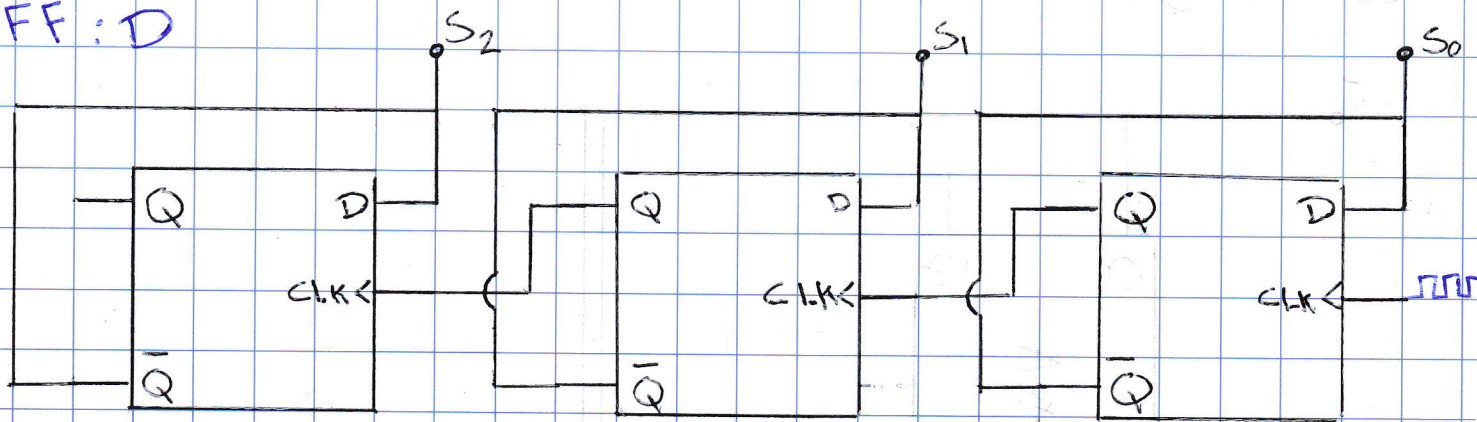


① Diagrama digital

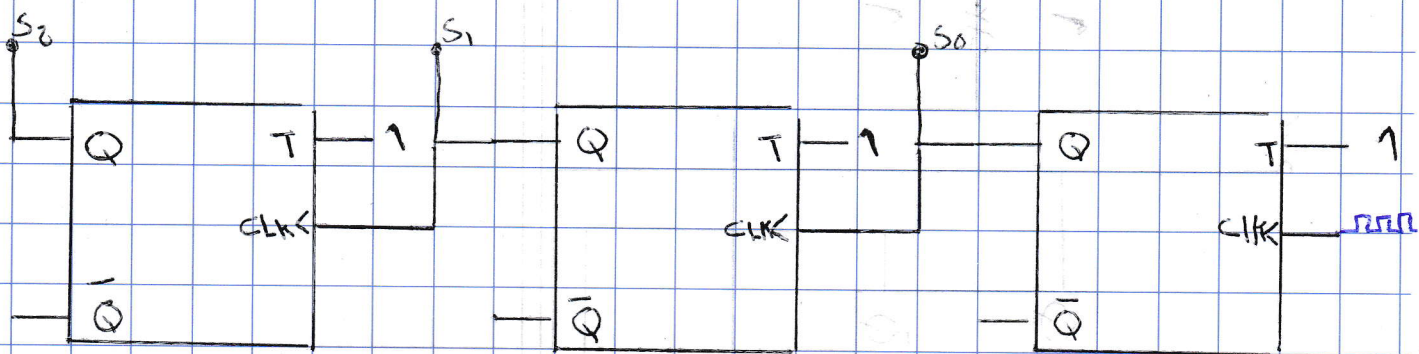


## Problema 2

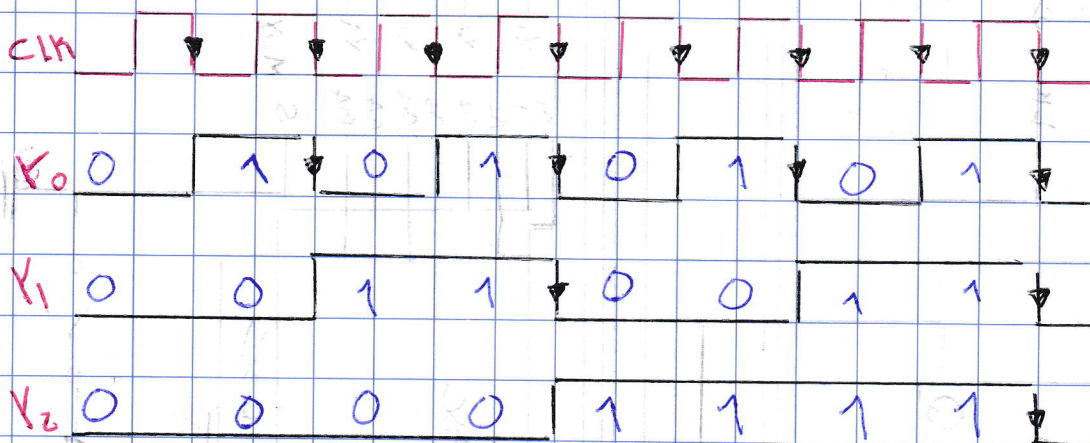
\* FF: D



\* FF: T



## Problema 3



\* No responde a diseño por diagrama de estado, pero si puede ser descrito su comportamiento por un Cronograma