

14.
- La siguiente tabla ilustra un código de cuenta. Se pide
- a)

Diseñar un contador síncrono que cumpla con ese código sobre la base de flipflops T.
- (b) Diseñarlo sobre la base de flipflops JK
- (c) Comparar ambas soluciones

	A	B	C	D	
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	2
3	0	1	1	1	7
4	0	1	0	0	4
5	1	0	0	1	9
6	1	0	0	0	8
7	1	1	0	1	13
8	1	1	1	0	14
9	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	0

a)

A	B	C	D	A'	B'	C'	D'	T _A	T _B	T _C	T _D
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
1	0	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x
1	0	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	0	0	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	0	1	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	1	0	x	x	x	x	x	x	x	x
1	1	1	1	x	x	x	x	x	x	x	x

Q	Q'	T
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

T = { 0 : mismo
1 : cambio

T _A \ C D \ A B	00	01	10	11
00	0	0	0	0
01	1	1	1	1
10	1	1	R	R
11	R	R	R	R

T_A = A'B + A'B'

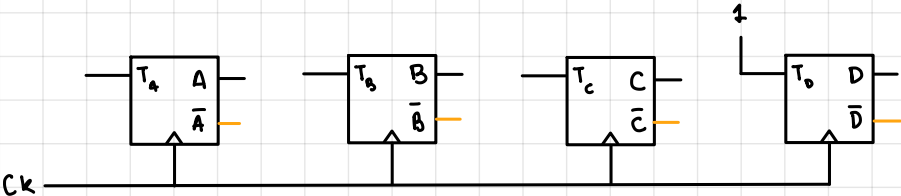
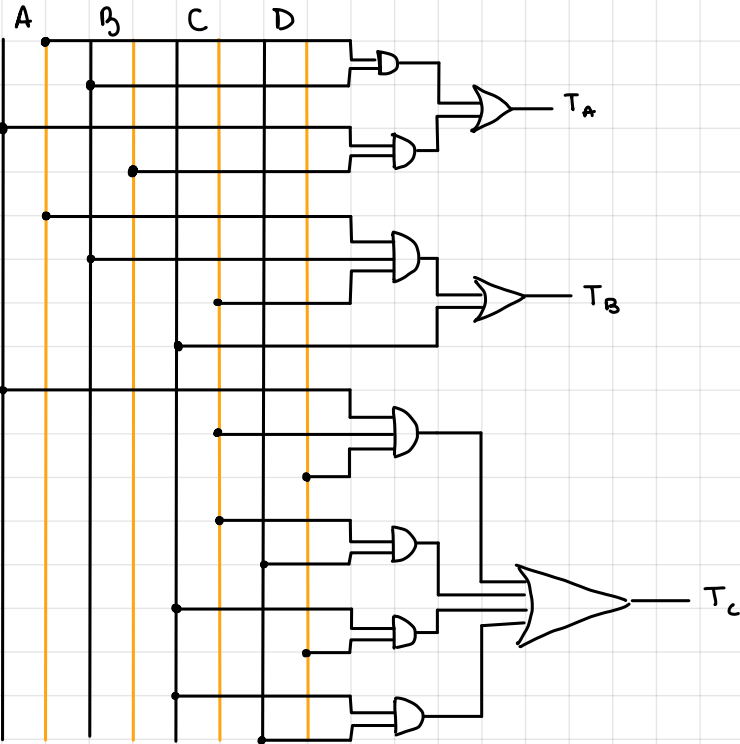
T _B \ C D \ A B	00	01	10	11
00	0	0	1	1
01	1	1	0	0
10	0	0	R	R
11	R	R	R	R

T_B = A'B'C + C

T _C \ C D \ A B	00	01	10	11
00	0	1	0	1
01	0	0	1	0
10	1	0	R	R
11	R	R	R	R

T_C = A'C'D + C'D + C'D' + CD

Construyo el circuito:



14

(a) Diseñar un contador sincrónico que cumpla con ese código sobre la base de flipflops T.

ⓑ Diseñarlo sobre la base de flipflops JK

(c) Comparar ambas soluciones

	A	B	C	D	
0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	1	1
2	0	0	1	0	2
3	0	1	1	1	7
4	0	1	0	0	4
5	1	0	0	1	9
6	1	0	0	0	8
7	1	1	0	1	13
8	1	1	1	0	14
9	0	0	1	1	3
0	0	0	0	0	0

[illegible]

J_C $A_B \backslash C_D$	00	01	10	11
00	0	1	R	R
01	0	0	R	R
10	1	0	R	R
11	R	R	R	R

$$J_c = A + 1 \rightarrow J_c = 1$$

$\begin{matrix} C \\ D \end{matrix}$ $\begin{matrix} A \\ B \end{matrix}$	00	01	10	11
00	R	R	0	1
01	R	R	1	0
10	R	R	R	R
11	R	R	R	R

$$K_C = \bar{C}\bar{D} + 1 \rightarrow K_C = 1$$

$AB \backslash CD$	00	01	10	11
00	0	0	0	0
01	1	1	1	1
10	R	R	R	R
11	R	R	R	R

$$J_A = \bar{A} B$$

$AB \backslash CD$	00	01	10	11
00	0	0	1	1
01	R	R	R	R
10	0	0	R	R
11	R	R	R	R

$$T_B = C$$

x_B $\begin{matrix} C & D \\ A & B \end{matrix}$	00	01	10	11
00	R	R	R	R
01	1	1	0	0
10	R	R	R	R
11	R	R	R	R

$$k_B = c$$

Construyo el circuito:

