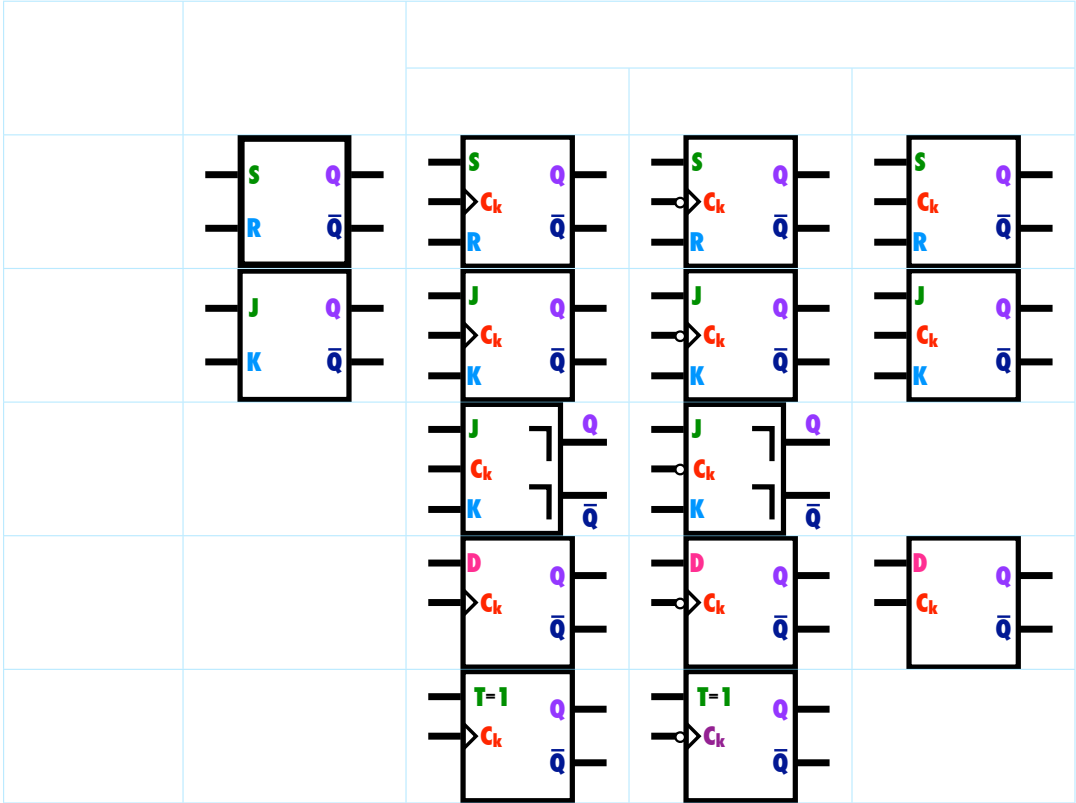


Classificació dels Biestables	
	Mestre - Esclau
	D
	T
	(Relotge)
	Per
	Per flanc
	Per flanc de



Activitat E (5) Relaciona els diferents símbols lògics de biestables amb el seu nom:

J-K mestre-esclau activat a nivell alt

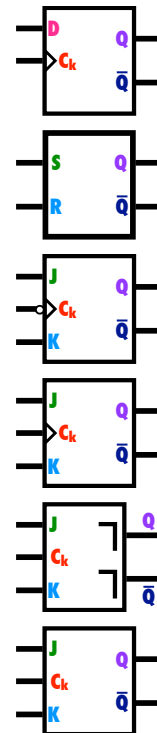
R-S asíncron

J-K activat per nivell

J-K actiu per flanc de pujada

J-K actiu per flanc de baixada

D actiu per flanc de pujada

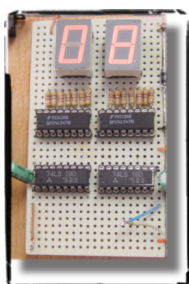


3

Jordi Fitó IES Blada

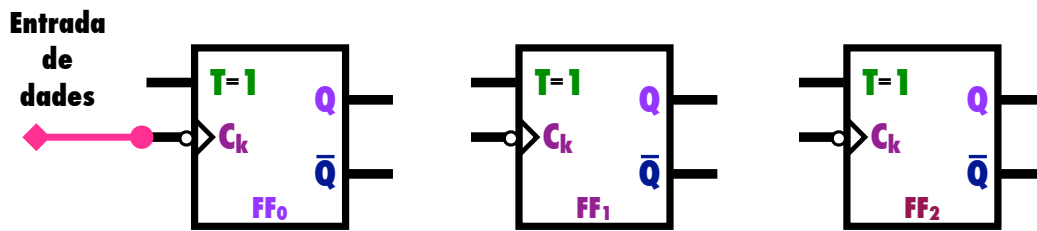
Comptadors ()

Dispositiu electrònic constituït per biestables, que té com a finalitat



4

Jordi Fitó IES Blada



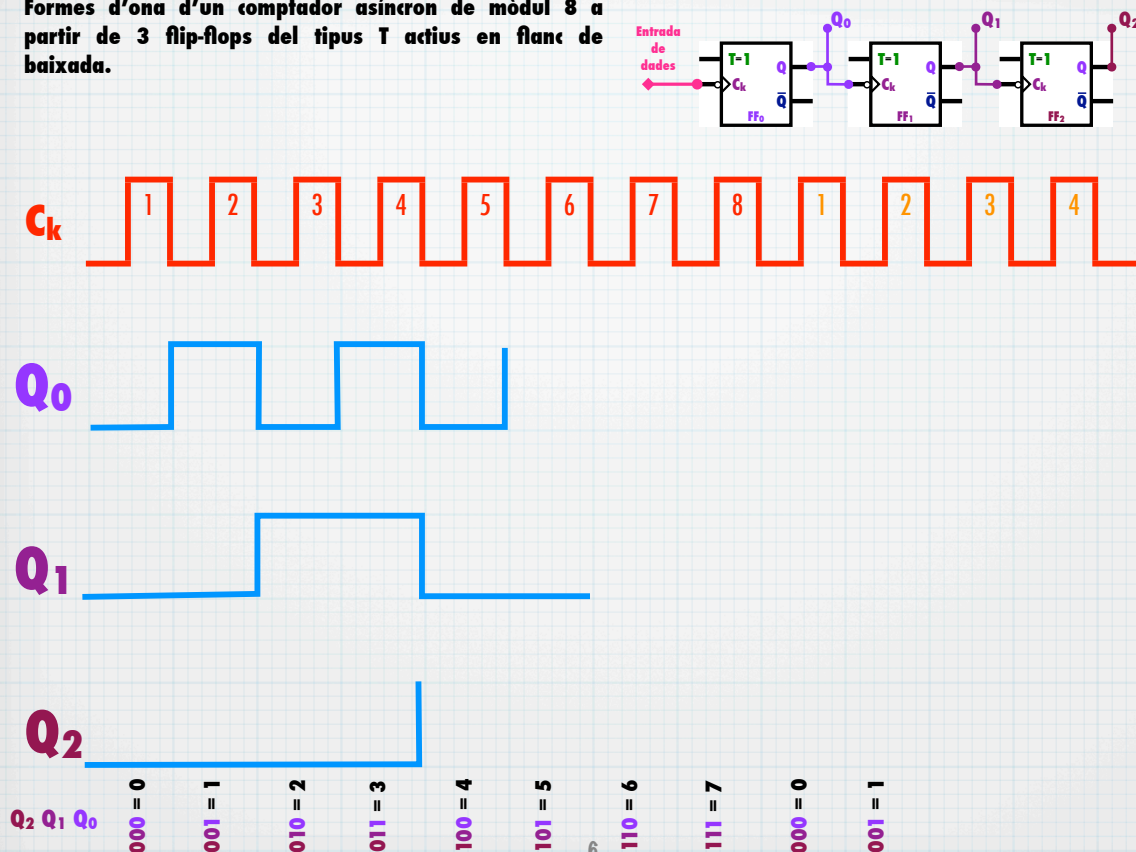
Comptador electrònic digital. El senyal que s'ha de comptar s'introdueix per l'entrada de rellotge (C_k) del primer flip-flop (FF_0).

La sortida Q_0 es connecta a l'entrada de rellotge (C_k) del següent flip-flop (FF_1) i la sortida d'aquest a l'entrada de rellotge (C_k) del següent flip-flop (FF_2).

5

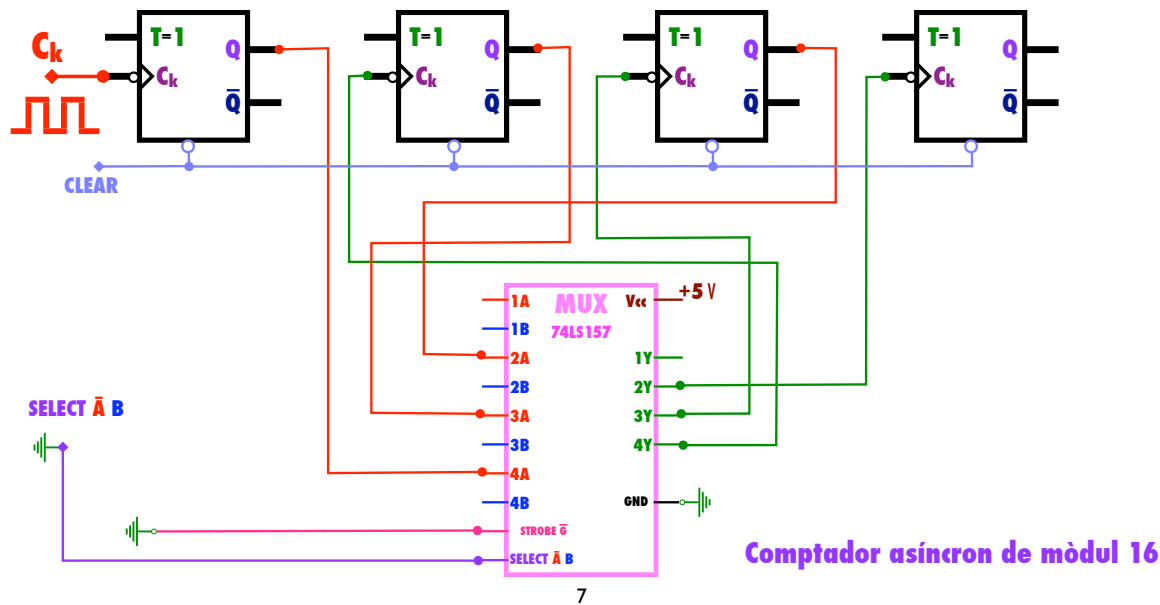
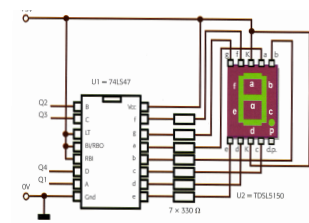
Jordi Filé IES Blada

Formes d'ona d'un comptador asíncron de mòdul 8 a partir de 3 flip-flops del tipus T actius en flanc de baixada.



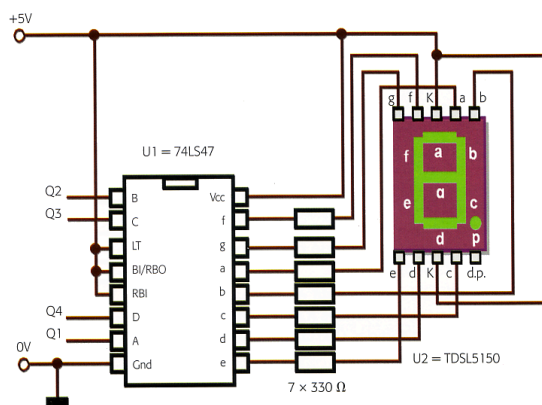
Jordi Filé IES Blada

Per **SELECT $\bar{A}$ B** a nivell baix (0) passen les dades de **A** .



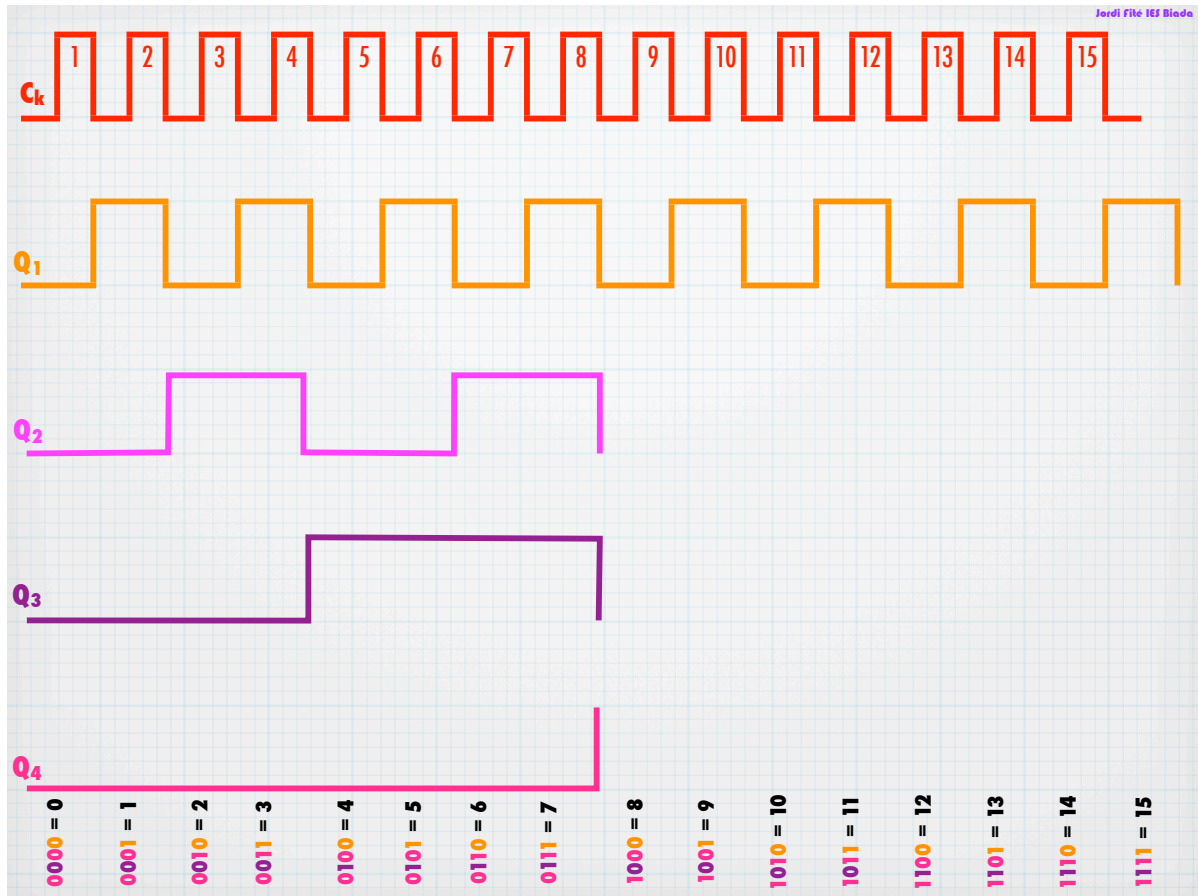
Jordi Filé IES Blada

Descodificador BCD a 7 segments 74LS47



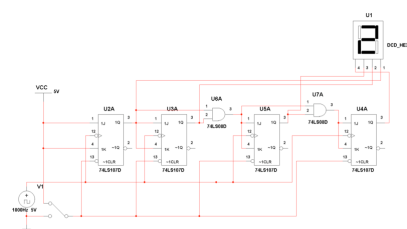
BCD natural ₍₂₎	Decimal (10)
0000	
0001	
0010	
0011	
0100	
0101	
0110	
0111	
1000	
1001	

Codi BCD natural (binari) Aquest codi consisteix amb representar cada dígit d'un número decimal amb el seu . Per tant són blocs de 4 zeros (0) i uns (1) que representen cada dígit d'un número decimal.

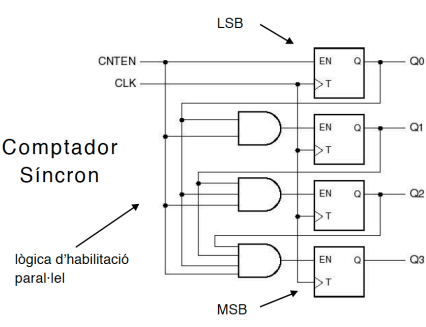
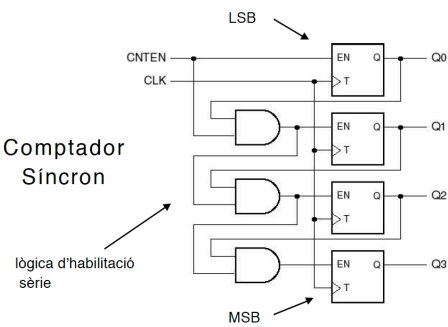


Comptadors Síncrons ()

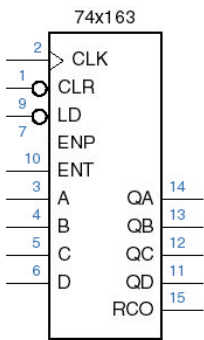
El problema principal dels comptadors asíncrons es el dels flip-flops quan el compte va progresant a la línia. Si connectem tots els biestables obtenim un comptador síncron i solucionem el problema del retard.



Comptador

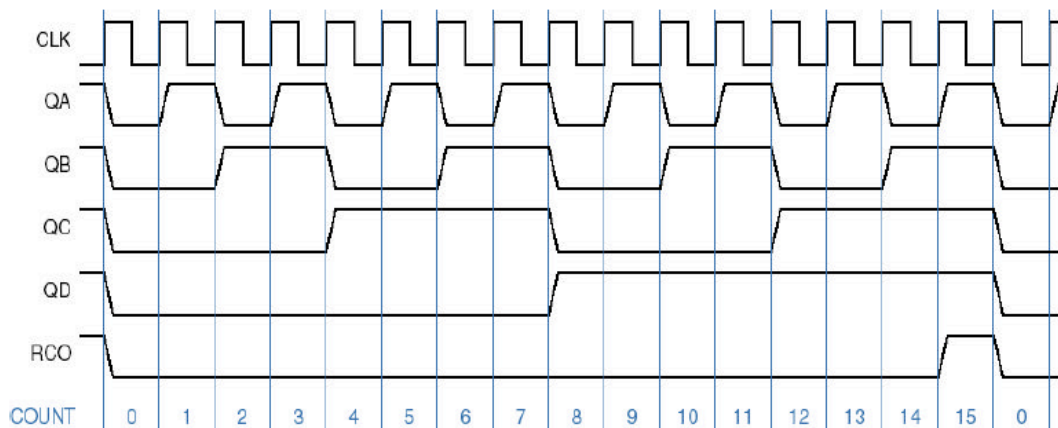


74x163



Inputs					Current State				Next State				
CLR	L	LD	L	ENT	ENP	QD	QC	QB	QA	QD*	QC*	QB*	QA*
0	x	x	x	x		x	x	x	x	0	0	0	0
1	0	x	x	x		x	x	x	x	D	C	B	A
1	1	0	x			x	x	x	x	QD	QC	QB	QA
1	1	x	0			x	x	x	x	QD	QC	QB	QA
1	1	1	1	1		0	0	0	0	0	0	0	1
1	1	1	1	1		0	0	0	1	0	0	1	0
1	1	1	1	1		0	0	1	0	0	0	1	1
1	1	1	1	1		0	0	1	1	0	1	0	0
1	1	1	1	1		0	1	0	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1		0	1	0	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1		0	1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	1	1		0	1	1	1	1	0	0	0
1	1	1	1	1		1	0	0	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1		1	0	0	1	1	0	1	0
1	1	1	1	1		1	0	1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1		1	1	0	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1		1	1	0	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1		1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	1		1	1	1	1	0	0	0	0

Cronograma del de 4-bits



Comptador divisor per 16

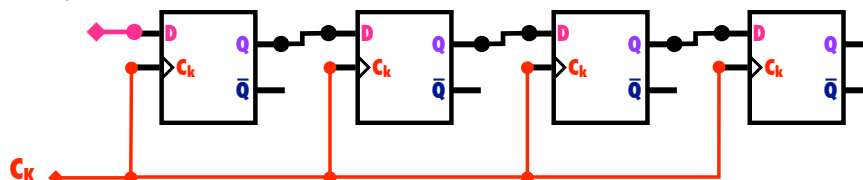
Registres de desplaçament ()

Els registres de desplaçament poden emmagatzemar una paraula en codi binari, com biestables disposi.

Registres de desplaçament en sèrie de 4 bits amb biestables del tipus D.

Entrada de dades
(Primer el bit de menys pes)

1011

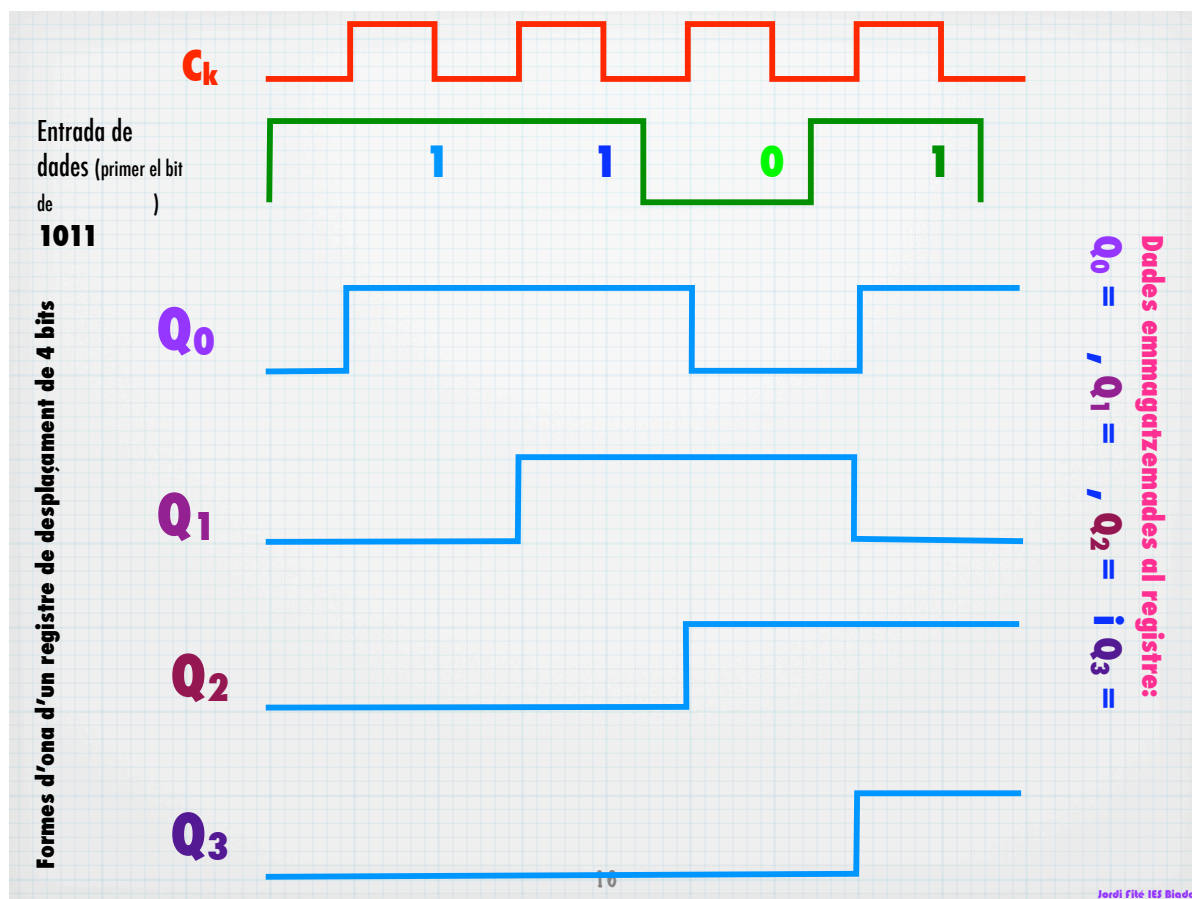


Entren les següents dades **1011**. Inicialment el registre està borrat, per $t = 0$ les sortides estan també a zero:

$Q_0 =$, $Q_1 =$, $Q_2 =$ i $Q_3 =$.

15

Jordi Filé IES Blada



Jordi Filé IES Blada