

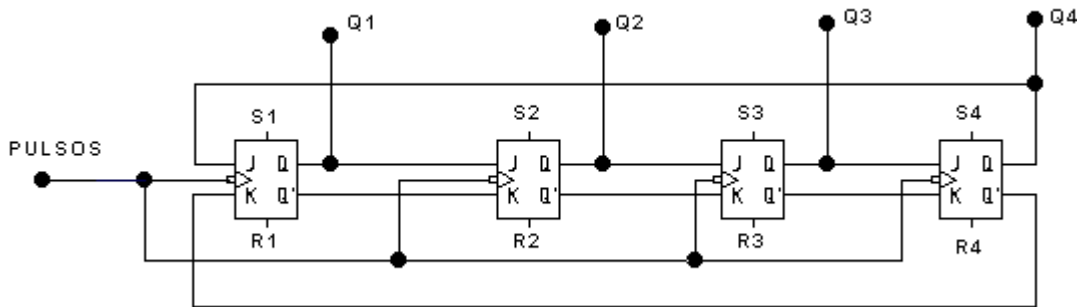
Contador en anillo Empleando flip-flops JK (Ej 4027)

Constituye un registro de desplazamiento en el cual la entrada del 1er flip-flop esta condicionada por la salida del ultimo, constituyendo así una cadena cerrada.

La información introducida inicialmente circula permanentemente por los biestables sin perderse.

Si al comienzo un biestable es puesto en "1" y el resto en "0" (lo cual se logra con las entradas asincrónicas SET y RESET de cada flip-flop), entonces se tendrá:

Q1	Q2	Q3	Q4
1	0	0	0
0	1	0	0
0	0	1	0
0	0	0	1
1	0	0	0



Por lo tanto un "1" se va desplazando continuamente por el anillo en sincronismo con los pulsos de clock.

REPASO:

Flip-flop JK CD4027

<p>Truth Table</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="6">Inputs t_{n-1} (Note 1)</th> <th colspan="2">Outputs t_n (Note 2)</th> </tr> <tr> <th>CL (Note 3)</th> <th>J</th> <th>K</th> <th>S</th> <th>R</th> <th>Q</th> <th>Q</th> <th>\bar{Q}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>⎓</td> <td>1</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>⎓</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>⎓</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⎓</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>⎓</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>X</td> <td colspan="2">(No Change)</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>X</td> <td>0</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>X</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p> 1 = HIGH Level 0 = LOW Level X = Don't Care ⎓ = LOW-to-HIGH ⎓ = HIGH-to-LOW </p> <p>Tabla de verdad del flip flop JK CD4027.</p>	Inputs t_{n-1} (Note 1)						Outputs t_n (Note 2)		CL (Note 3)	J	K	S	R	Q	Q	\bar{Q}	⎓	1	X	0	0	0	1	0	⎓	X	0	0	0	1	1	0	⎓	0	X	0	0	0	0	1	⎓	X	1	0	0	1	0	1	⎓	X	X	0	0	X	(No Change)		X	X	X	1	0	X	1	0	X	X	X	0	1	X	0	1	X	X	X	1	1	X	1	1	<p>Note 1: t_{n-1} se refiere al estado anterior a la llegada del flanco positivo de la señal de clock, que habilitará la posibilidad de cambiar al flip-flop.</p> <p>Note 2: t_n se refiere al estado posterior a la llegada del flanco positivo de clock.</p> <p>Note 3: Señal que habilita el cambio.</p> <p>HIGH level: nivel alto (1) LOW level: nivel bajo (0)</p> <p>Don't Care: No interesa</p>
Inputs t_{n-1} (Note 1)						Outputs t_n (Note 2)																																																																											
CL (Note 3)	J	K	S	R	Q	Q	\bar{Q}																																																																										
⎓	1	X	0	0	0	1	0																																																																										
⎓	X	0	0	0	1	1	0																																																																										
⎓	0	X	0	0	0	0	1																																																																										
⎓	X	1	0	0	1	0	1																																																																										
⎓	X	X	0	0	X	(No Change)																																																																											
X	X	X	1	0	X	1	0																																																																										
X	X	X	0	1	X	0	1																																																																										
X	X	X	1	1	X	1	1																																																																										

NOTA: Para operar con este integrado, consiga la hoja de datos. Debe tener en cuenta los niveles de tensión permitidos y las corrientes de operación en las entradas y en las salidas (consulte la hoja de datos).