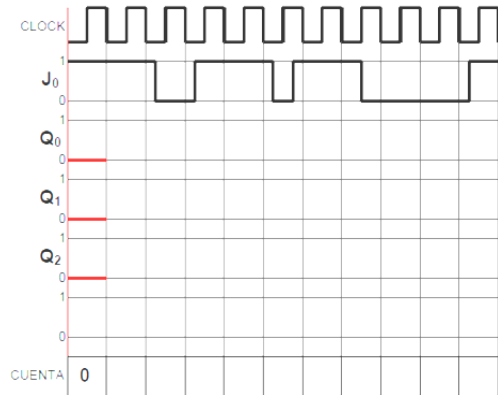
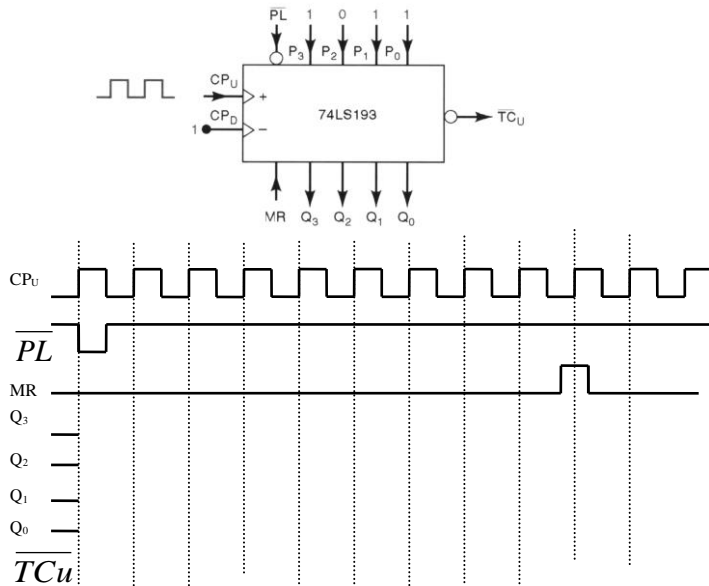
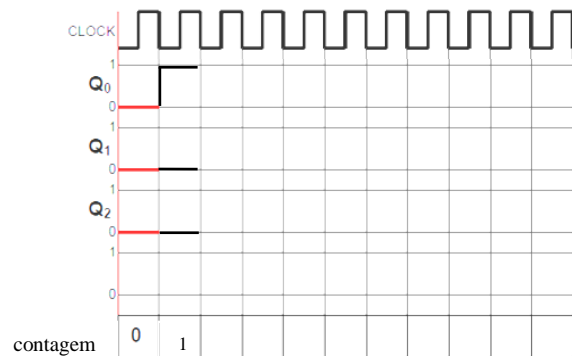
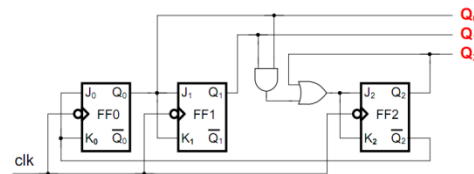


## LE V Contadores Síncronos

- 1) Seja o seguinte CI 74LS193 (contador síncrono crescente/decrecente de módulo 16 e carga assíncrona). As entradas P3P2P1P0=1011, conforme desenho abaixo. Determine os seguintes sinais: Q3, Q2, Q1, Q0 e TCu (Os pontilhados abaixo são meramente ilustrativos).



- 4) Observe o contador abaixo. Complete o diagrama de tempo (apenas os próximos 5 valores) e **escreva o valor de contagem** (sendo o Q2 o FF mais significativo).



### DADOS

PORTA XOR ou OU EXCLUSIVO  
(EXCLUSIVE OR)  $X = A \oplus B$

A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- 2) Projete e desenha um contador síncrono que conte a seguinte sequência: 01 -> 11 -> 01 -> 11 ... Os estados inválidos (que não ocorrerão) deverão ir para 01.

- 3) Observe o contador abaixo. Complete o diagrama de tempo (apenas os próximos 5 valores) e **escreva o valor de contagem** (sendo o Q2 o FF mais significativo).

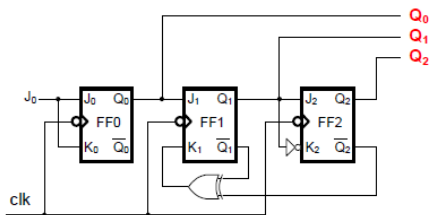


Tabela de transição de estados

Transição na saída	Estado atual Q(n)	Próximo estado Q(n+1)	J	K
0->0	0	0	0	x
0->1	0	1	1	x
1->0	1	0	x	1
1->1	1	1	x	0

