

## PROGETTO CONTATORI SINCRONI

Il metodo di lavoro consiste nello scrivere una TABELLA con lo STATO PRESENTE e LO STATO FUTURO delle Uscite dei FF e le colonne dei comandi JK per ciascun FF.

Confrontando riga per riga e colonna per colonna lo Stato Presente e lo Stato Futuro, si determinano i Comandi JK.

Base 10	STATO PRESENTE	STATO FUTURO	COMANDI JK		
	Q2 Q1 Q0	Q2 Q1 Q0	J2 K2	J1 K1	J0 K0
0	000	001	0 X	0 X	1 X
1	001	010	0 X	1 X	X 1
2	010	011	0 X	X 0	1 X
3	011	100	1 X	X 1	X 1
4	100	101	X 0	0 X	1 X
5	101	110	X 0	1 X	X 1
6	110	111	X 0	X 0	1 X
7	111	000	X 1	X 1	X 1

TABELLA COMANDI JK	
SP SF	J K
0>>>0	MEM 0 0 >>> RES 01 >>> <span style="color: red;">0X</span>
0>>>1	SET 10 >>> TOG 1 1 >>> <span style="color: red;">1X</span>
1>>>0	RES 01>>> TOG 1 1 >>> <span style="color: red;">X1</span>
1>>>1	MEM 0 0 >>> SET 10>>> <span style="color: red;">X0</span>

A questo punto, si scrivono le Mappe K per determinare le equazioni di stato dei comandi JK.

**MAPPA per J0**

		00	01	11	10
Q2Q1	Q0				
	0	1	1	1	1
	1	X	X	X	X

Da cui **J0 = K0 = 1**

**MAPPA per K0**

		00	01	11	10
Q2Q1	Q0				
	0	X	X	X	X
	1	1	1	1	1

**MAPPA per J1**

		00	01	11	10
Q2Q1	Q0				
	0		X	X	
	1	1	X	X	1

Da cui **J1 = K1 = Q0**

**MAPPA per K1**

		00	01	11	10
Q2Q1	Q0				
	0	X			X
	1	X	1	1	X

**MAPPA per J2**

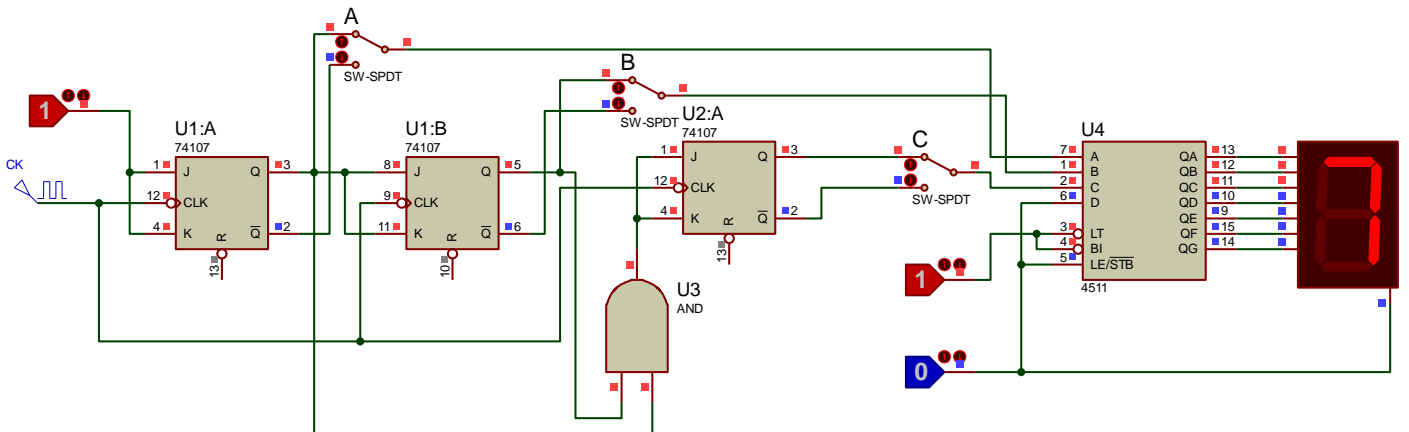
	00	01	11	10
Q2Q1				
0			X	X
1		1	X	X

Da cui  $J2 = K2 = Q1 * Q0$

**MAPPA per K2**

	00	01	11	10
Q2Q1				
0	X	X		
1	X	X	1	

SCHEMA CIRCUITALE



Visualizzata ultima cifra del conteggio UP

## PROGETTO CONTATORE SINCRONO UP CON SEQUENZA ABBREVIATA (MOD 6)

Il Contatore deve contare da 000 a 101 compresi (da 0 a 5 in Base 10), poi riciclare.

Ho imposto che dagli stati esterni al ciclo di conteggio, 110 e 111, il Contatore sia forzato ad andare in 000.

Base 10	STATO PRESENTE	STATO FUTURO	COMANDI JK		
	Q2 Q1 Q0	Q2 Q1 Q0	J2 K2	J1 K1	J0 K0
0	000	001	0 X	0 X	1 X
1	001	010	0 X	1 X	X 1
2	010	011	0 X	X 0	1 X
3	011	100	1 X	X 1	X 1
4	100	101	X 0	0 X	1 X
5	101	000	X 1	0 X	X 1
6	110	000	X 1	X 1	0 X
7	111	000	X 1	X 1	X 1

SP SF	J K
0 >>> 0	MEM 0 0 >>> RES 0 1 >>> <b>OX</b>
0 >>> 1	SET 1 0 >>> TOG 1 1 >>> <b>1X</b>
1 >>> 0	RES 0 1 >>> TOG 1 1 >>> <b>X1</b>
1 >>> 1	MEM 0 0 >>> SET 1 0 >>> <b>X0</b>

Scriviamo le Mappe K per determinare le equazioni di stato dei comandi JK.

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0	1	1		1
	X	X	X	X

$$J0 = Q2n + Q1n$$

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0	X	X	X	X
	1	1	1	1

$$K0 = 1$$

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0		X	X	
	1	X	X	

$$J1 = Q2n * Q0$$

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0	X		1	X
	X	1	1	X

$$K1 = Q2 + Q0$$

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0			X	X
		1	X	X

$$J2 = Q1 * Q0$$

	00	01	11	10
Q2 Q1				
Q0	X	X	1	
	X	X	1	1

$$K2 = Q0 + Q1$$

