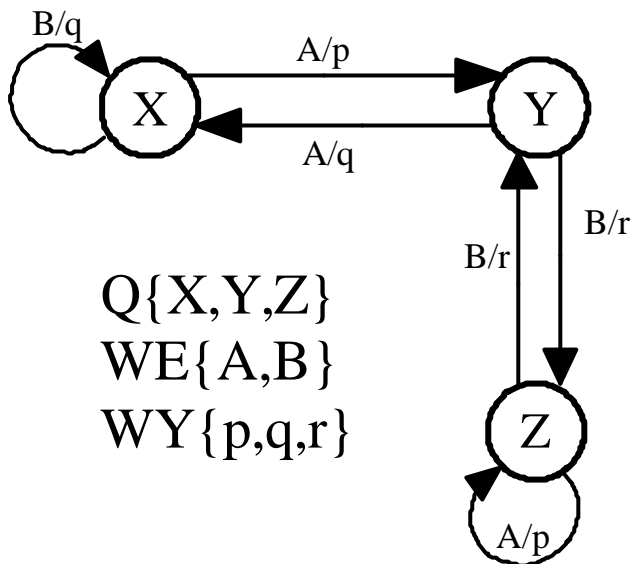


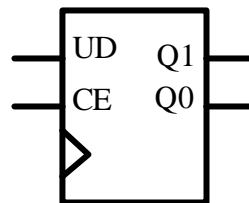
Dokonac syntezy automatu przedstawionego na grafie przy pomocy ukkladu licznika modulo 3 z wejsciem CE i sterowaniem kierunku U/D

Graf automatu



$Q\{X,Y,Z\}$
 $WE\{A,B\}$
 $WY\{p,q,r\}$

Uklad licznika



Q1Q0	CE	Q1*Q0*	
		UD=0	UD=1
00	0	01	10
01	0	10	00
10	0	00	01
11	0	--	--
00	1	00	00
01	1	01	01
10	1	10	10
11	1	--	--

Do zrealizowania tego grafu nalezy uzyc licznika który ma wejście CE blokujące zegar i wejście UD. Gdy UD = 0 to licznik podaje na wyjściu kolejno liczby 0,1,2,0..., a gdy UD = 1 to podaje 0,2,1,0...

Nasz graf ma trzy stany wiec wystarczy uzyc tylko jednego licznika bo on moze obslugiwac wlasnie 3 stany (2 bity, ale wyjście 11 jest niedostepne). Tworzymy tablice stanów automatu:

Q	Q*		WY	
	A	B	A	B
X	Y	X	p	q
Y	X	Z	q	r
Z	Z	Y	p	r

Kodujemy stany automatu, jego wejścia i wyjścia:

Wejścia	Stany: Q1Q0	Wyjścia: W1W0
A - 0	X - 00	p - 00
B - 1	Y - 01	q - 01
	Z - 10	r - 1

Tablica dla układu sekwencyjnego

Q1Q0	Q1*Q0*		W1W0		CE/UD	
	We=0	We=1	We=0	We=1	0	1
00	01	00	00	01	00	1-
01	00	10	01	10	01	00
10	10	01	00	10	1-	01
11	--	--	--	--	--	--

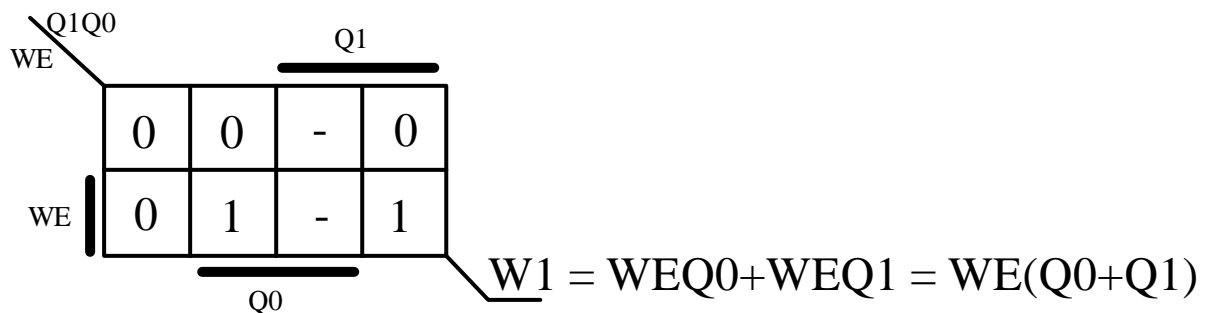
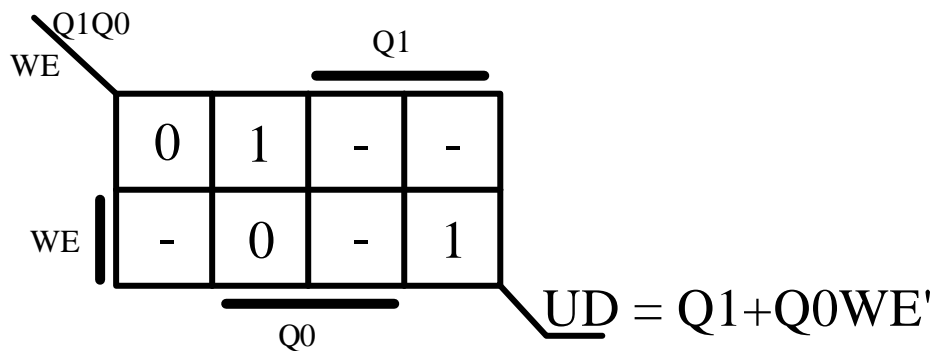
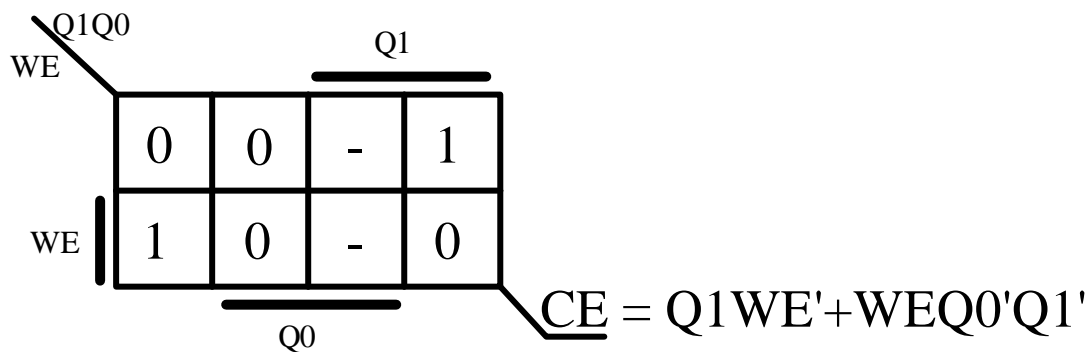
Sygnaly wejsciowe dla licznika (CE i U/D)) otrzymujemy z analizy zmiany Q1Q0 na Q1*Q0*. Porównujemy zmiane jaka zachodzi w tablicy stanów z tablica licznika.

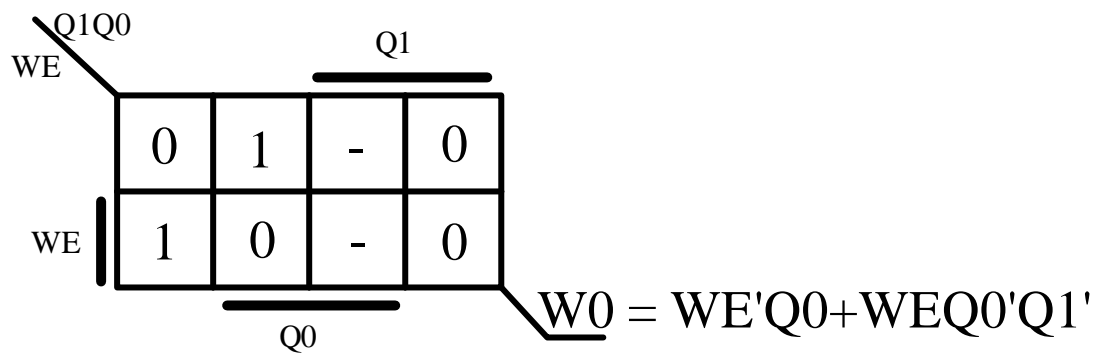
Dla przykladu:

Zmiana z 00 na 01 wymaga zliczenia licznika w góre czyli CE=0 i UD=0

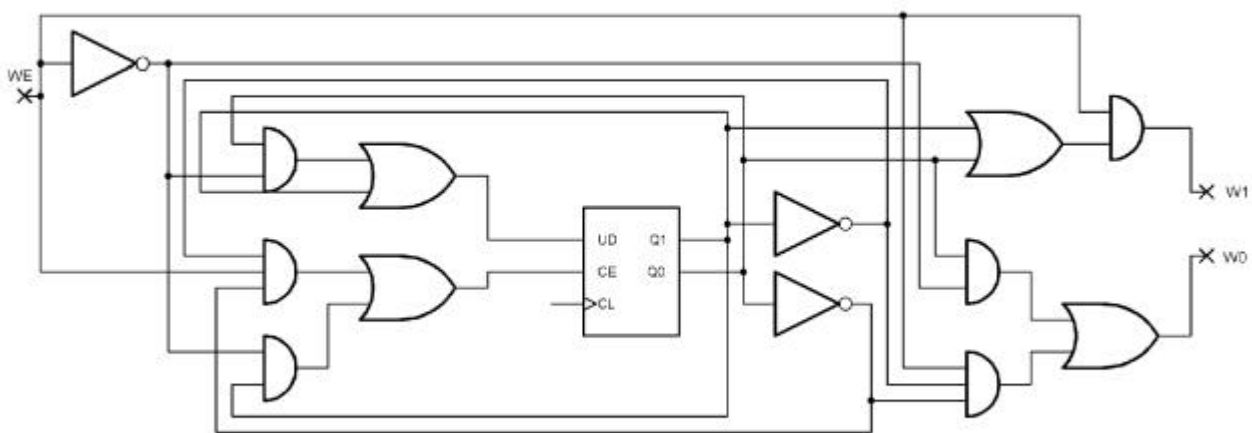
Zmiana z 10 na 10 wymaga zatrzymania licznika czyli CE=1, a U/D moze byc dowolne.

Tworzymy tablice Karnaugh:





Na podstawie otrzymanych funkcji logicznych rysujemy schemat:



Piotr Wija 2006