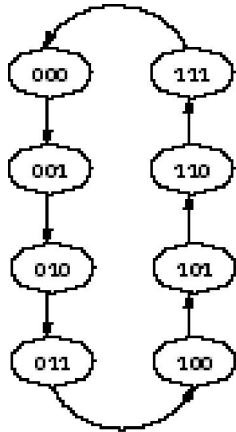


# Synteza układu sekwencyjnego - przykład 1

Diagram stanów



Tablica przejścia

C	B	A	C+	B+	A+
0	0	0	0	0	1
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0

Tablica pobudzeń przerzutnika T

TC	TB	TA
0	0	1
0	1	1
0	0	1
1	1	1
0	0	1
0	1	1
0	0	1
1	1	1

		C			
		00	01	11	10
A	0	1	1	1	1
	1	1	1	1	1

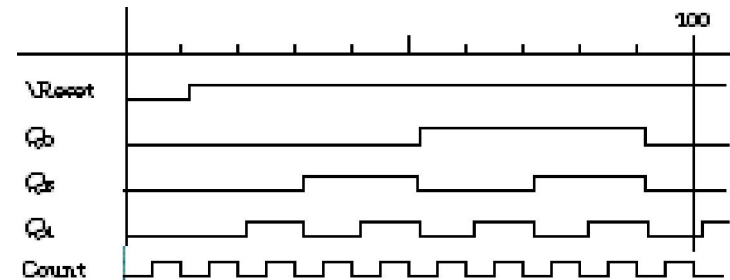
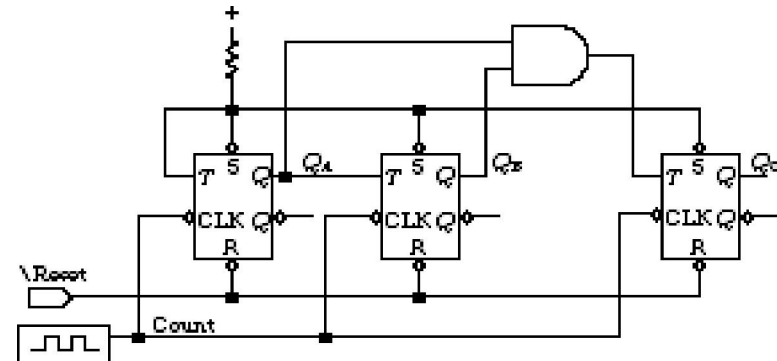
$T_A = 1$

		C			
		00	01	11	10
A	0	0	0	0	0
	1	1	1	1	1

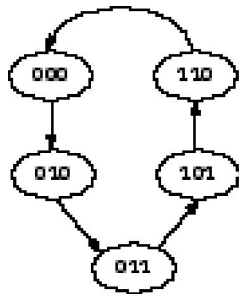
$T_B = A$

		C			
		00	01	11	10
A	0	0	0	0	0
	1	0	1	1	0

$T_C = A + B$

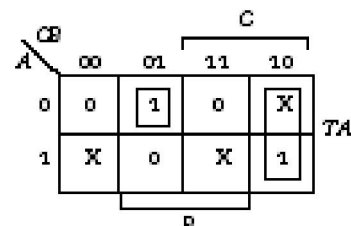
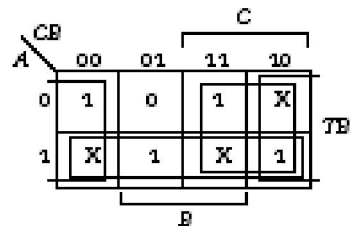
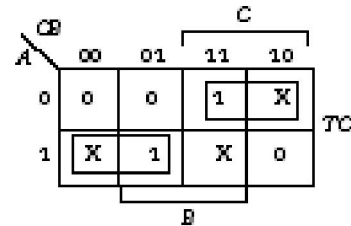


# Synteza układu sekwencyjnego - przykład 2



C	B	A	C*	B*	A*
0	0	0	0	1	0
0	0	1	X	X	X
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	0	1
1	0	0	X	X	X
1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	X	X	X

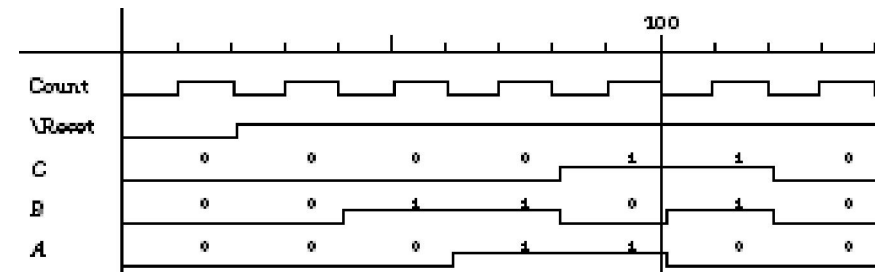
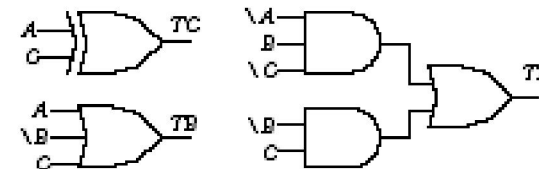
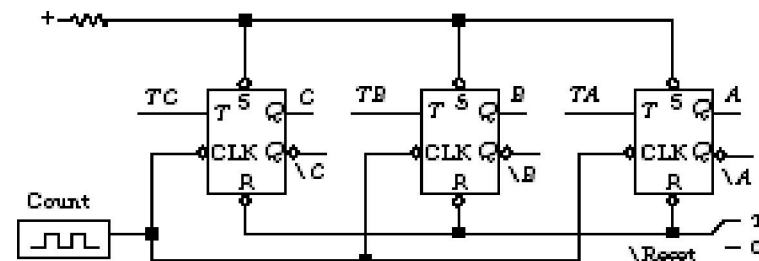
C	B	A	TC	TB	TA
0	0	0	0	1	0
0	0	1	X	X	X
0	1	0	0	0	1
0	1	1	1	1	0
1	0	0	X	X	X
1	0	1	0	1	1
1	1	0	1	1	0
1	1	1	X	X	X



$$TC = \overline{A}C + A\overline{C} = A \oplus C$$

$$TB = A + \overline{B} + C$$

$$TA = \overline{A}B\overline{C} + \overline{B}C$$



# Synteza dla różnych typów przerzutników

## Implementacja przykładu 2 dla przerzutnika RS

Tablica pobudzeń dla przerzutnika RS

Q	Q <sup>+</sup>	R	S
0	0	X	0
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	0	X

$$Q^+ = S + R\bar{Q}$$

Tablica pobudzeń przerzutników RS: A, B i C

C	B	A	C <sup>+</sup>	B <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>	R <sub>C</sub>	S <sub>C</sub>	R <sub>B</sub>	S <sub>B</sub>	R <sub>A</sub>	S <sub>A</sub>
0	0	0	0	1	0	X	0	0	1	X	0
0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	1	0	0	1	1	X	0	0	X	0	1
0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	X
1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	1	1	1	0	0	X	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	X	0
1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X

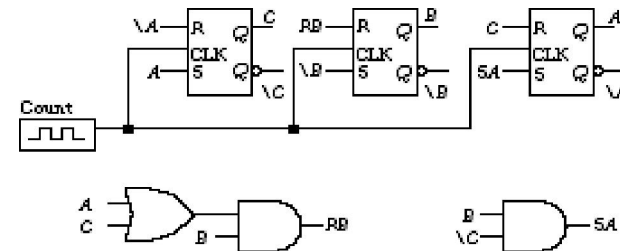
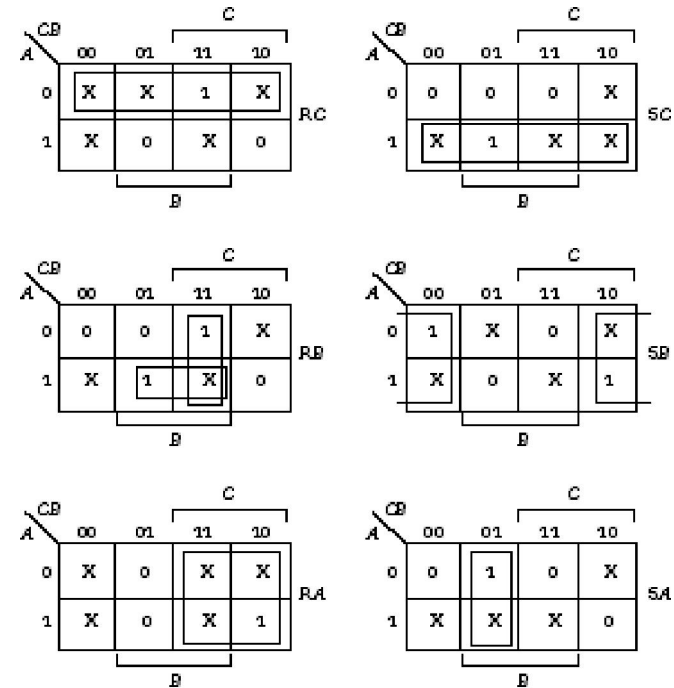
Funkcje pobudzające

$$R_C = \bar{A} \quad S_C = A$$

$$R_B = AB + BC \quad S_B = \bar{B}$$

$$R_A = C \quad S_A = BC$$

Tablice Karnaugh do konstrukcji funkcji pobudzających



# Synteza dla różnych typów przerzutników

## Implementacja przykładu 2 dla przerzutnika JK

Tablica pobudzeń dla przerzutnika JK

Q	Q*	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

$$Q^* = J\bar{Q} + \bar{K}Q$$

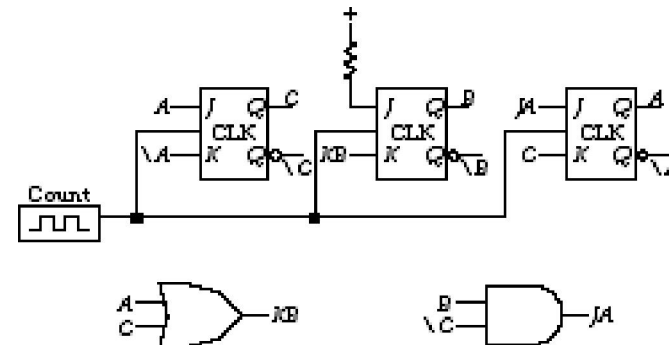
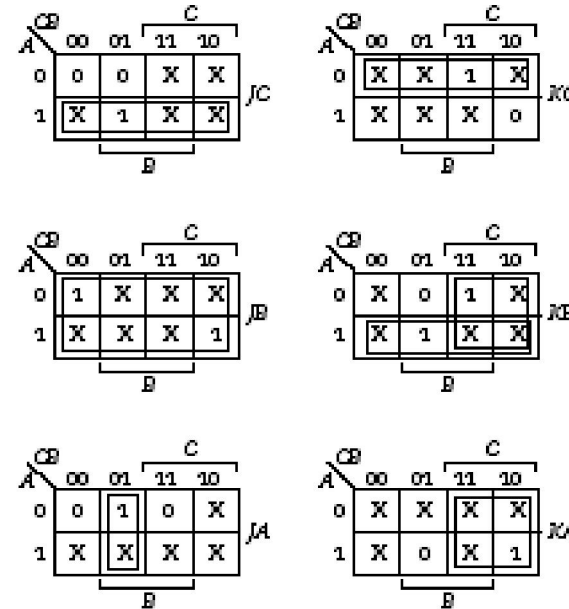
Tablica pobudzeń przerzutników JK: A, B i C

C	B	A	C*	B*	A*	JC	KC	JB	KB	JA	KA
0	0	0	0	1	0	0	X	1	X	0	X
0	0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
0	1	0	0	1	1	0	X	X	0	1	X
0	1	1	1	0	1	1	X	X	1	X	0
1	0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1	0	1	1	1	0	X	0	1	X	X	1
1	1	0	0	0	0	X	1	X	1	0	X
1	1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Funkcje pobudzające

$$\begin{aligned} JC &= A & KC &= A' \\ JB &= 1 & KB &= A+C \\ JA &= BC' & KA &= C \end{aligned}$$

Tablice Karnaugh do konstrukcji funkcji pobudzających



# Synteza układu sekwencyjnego z wejściem sterującym

## Tablica przejść

Q <sub>2</sub> Q <sub>1</sub> Q <sub>0</sub>	0	1
0 0 0	001 010	
0 0 1	010 011	
0 1 0	011 100	
0 1 1	100 101	
1 0 0	101 110	
1 0 1	110 111	
1 1 0	111 000	
1 1 1	000 001	

## Tablica pobudzeń dla przerzutnika JK

Q <sub>2</sub> Q <sub>1</sub> Q <sub>0</sub>	0	1
0 0 0	0x 0x 1x 0x 1x 0x	
0 0 1	0x 1x x1 0x 1x x0	
0 1 0	0x x0 1x 1x x1 0x	
0 1 1	1x x1 x1 1x x1 x0	
1 0 0	x0 0x 1x x0 1x 0x	
1 0 1	x0 1x x1 x0 1x x0	
1 1 0	x0 x0 1x x1 x1 0x	
1 1 1	x1 x1 x1 x1 x1 x0	

J<sub>2</sub> K<sub>2</sub>, J<sub>1</sub> K<sub>1</sub>, J<sub>0</sub> K<sub>0</sub>

### Funkcje pobudzające przerzutniki.

$$J_2 = X \cdot Q_1 + Q_1 \cdot Q_0 \quad K_2 = X \cdot Q_1 + Q_1 \cdot Q_0$$

$$J_1 = Q_0 + X \quad K_1 = Q_0 + X$$

$$J_0 = X' \quad K_0 = X'$$

## Tablice Karnaugh

