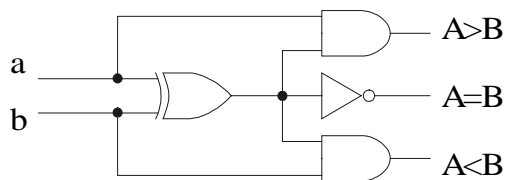


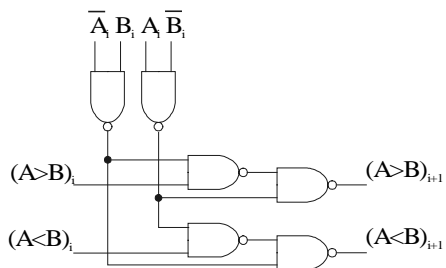
Komparator jednobitowy



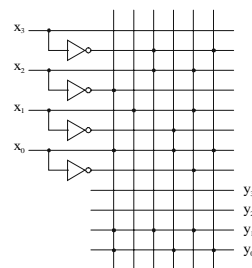
Przeniesienia komparatora

	$(A>B)_i$	$(A<B)_i$
• $A>B$	1	0
• $A<B$	0	1
• $A=B$	1	1

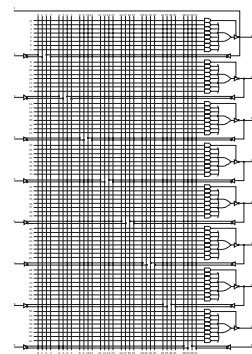
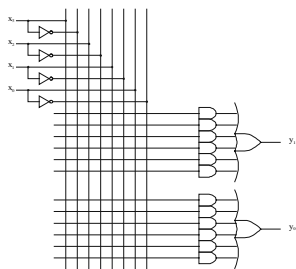
Blok komparatora iteracyjnego



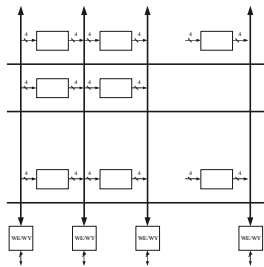
Matryca PLA



Matryca PAL



Układ FPGA



Pamięć

<u>a</u>	<u>b</u>	<u>y</u>
0	0	0

Pamięć

<u>a</u>	<u>b</u>	<u>y</u>
0	0	0
0	1	1

Pamięć

<u>a</u>	<u>b</u>	<u>y</u>
0	0	0
0	1	1
1	0	1

Pamięć

<u>a</u>	<u>b</u>	<u>y</u>
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Pamięć

<u>a</u>	<u>b</u>	<u>y</u>
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1
0	0	1

Automaty

$$A = \{X, S, Y, \delta, \lambda\}$$

Moore $\lambda = f(S)$

Mealy $\lambda = f(S, X)$

Tabela przejść

S \ x	00	01	11	10
S ₁	S ₂	S ₃	S ₁	S ₄
S ₂	S ₁	S ₄	S ₁	S ₃
S ₃	S ₄	S ₁	S ₂	S ₁
S ₄	S ₁	S ₃	S ₂	S ₂

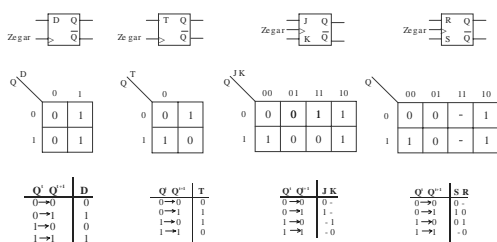
Tabela wyjść automatu Mealy'ego

S \ X ₁ X ₀	00	01	11	10
S ₁	0	1	1	0
S ₂	1	1	1	1
S ₃	0	0	0	0
S ₄	0	1	1	0

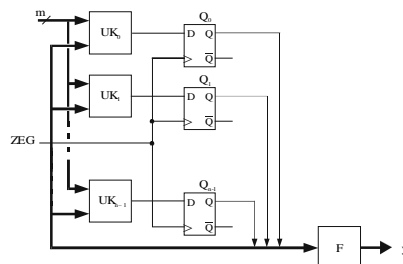
Tabela wyjść automatu Moore'a

S	y
S ₁	0
S ₂	1
S ₃	0
S ₄	0

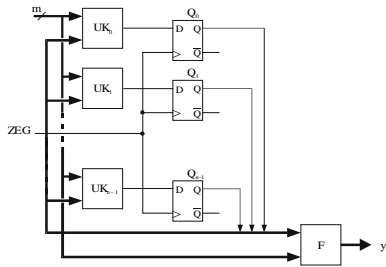
Przerzutniki



Automat Moore'a



Automat Mealy'ego



Zadania

Zadania:

1. Za pomocą przerzutnika typu T zrealizować przerzutnik typu JK.
Za pomocą przerzutnika typu D zrealizować przerzutnik typu JK.
Za pomocą przerzutnika typu JK zrealizować przerzutnik typu D.
2. Dla danego automatu typu Moore'a znaleźć równoważny jemu automat Mealy'ego.
3. Dla danego automatu typu Mealy'ego znaleźć równoważny jemu automat Moore'a.

Tabela przejść komparatora

S \ a _i b _i	00	01	11	10	w	m	v
s ₁	s ₁	s ₃	s ₁	s ₂	0	0	1
s ₂	s ₂	s ₂	s ₂	s ₃	1	0	0
s ₃	s ₃	s ₂	s ₃	s ₃	0	1	0

Zakodowana tabela przejść

Q ₁ Q ₀ \ a _i b _i	00	01	11	10
00	00	10	00	01
01	01	01	01	10
10	10	01	10	10

Uzeregowanie stanów

Q ₁ Q ₀ \ a _i b _i	00	01	11	10
00	00	10	00	01
01	01	01	01	10
11	--	--	--	--
10	10	01	10	10

Tabela wzbudzeń

Q ₁ Q ₀ \ x ₁ x ₀	00	01	11	10
00	0	1	0	0
01	0	1	0	0
11	■	■	■	■
10	1	1	1	0

D₁

Q ₁ Q ₀ \ x ₁ x ₀	00	01	11	10
00	0	0	0	1
01	1	0	1	1
11	■	■	■	■
10	0	0	0	1

D₀

Tabele wzbudzeń

$Q_1 Q_0$	00	01	11	10
00	0	1	0	0
01	0	1	0	0
11	■	■	■	■
10	0	0	0	1

T_1

$Q_1 Q_0$	00	01	11	10
00	0	0	0	1
01	0	1	0	0
11	■	■	■	■
10	0	0	0	1

T_0

Zadania

Zadania:

1. Dana jest tabela przejść i wyjść czterostanowego automatu jak na poprzednich rysunkach.

Zaprojektować automat na przerzutnikach:

- a. Typu D
- b. typu JK
- c. typu T

2. Zaprojektować następnikowy (następny stan jest zakodowany liczbą o jeden większą w kodzie NKB od stanu poprzedniego - nie dotyczy to stanu ostatniego) licznik modulo 4 (czterostanowy). Automat jest jedno wejściowy i jeśli na tym wejściu jest 1, to automat zmienia swój stan, a jeśli jest 0, to pozostaje w stanie poprzednim.