

# Architektura komputerów i systemy operacyjne

## Lista 7

- 1 Zrealizuj automat Moore'a do detekcji parzystej liczby jedynek.
- 2 Zrealizuj automat (Moore'a lub Mealy'ego) do detekcji sekwencji 00110.
- 3 Zrealizuj automat (Moore'a lub Mealy'ego) do detekcji sekwencji 1011 lub 0101 lub 0001 lub 0111.
- 4 Zrealizuj automat (Moore'a lub Mealy'ego) realizujący komparator szeregowy. Detekcja trzech przypadków  $A = B$ ,  $A < B$ ,  $A > B$ .
- 5 Przekształć poniższy automat Mealy'ego na równoważny automat Moore'a.  
 $Q = \{q_1, q_2\}$ ,  $X = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}$ ,  $Y = \{y_1, y_2\}$

	$\delta$				$\lambda$			
	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$
$q_1$	$q_1$	$q_1$	$q_2$	$q_1$	$y_1$	$y_2$	$y_1$	$y_2$
$q_2$	$q_1$	$q_2$	$q_2$	$q_2$	$y_2$	$y_1$	$y_2$	$y_1$

- 6 Przekształć poniższy automat Moore'a na równoważny automat Mealy'ego.  
 $Q = \{q_1, q_2\}$ ,  $X = \{x_1, x_2\}$ ,  $Y = \{y_1, y_2\}$

	$\delta$		$\lambda$
	$x_1$	$x_2$	
$q_1$	$q_1$	$q_2$	$y_1$
$q_2$	$q_2$	$q_1$	$y_2$

- 7 (\*) Zbuduj synchroniczny układ sekwencyjny modelujący następujący automat Moore'a:  $Q = \{q_1, q_2, q_3\}$ ,  $X = \{x_1, x_2\}$ ,  $Y = \{y_1, y_2\}$  oraz  $\delta(q_1, x_1) = q_3$ ,  $\delta(q_1, x_2) = q_1$ ,  $\delta(q_2, x_1) = q_2$ ,  $\delta(q_2, x_2) = q_3$ ,  $\delta(q_3, x_1) = q_2$ ,  $\delta(q_3, x_2) = q_1$  i  $\lambda(q_1) = y_1$ ,  $\lambda(q_2) = y_1$ ,  $\lambda(q_3) = y_2$ .
- 8 (\*) Zbuduj synchroniczny układ sekwencyjny modelujący następujący automat Mealy'ego:  $Q = \{q_1, q_2, q_3\}$ ,  $X = \{x_1, x_2\}$ ,  $Y = \{y_1, y_2, y_3\}$  oraz  $\delta(q_1, x_1) = q_3$ ,  $\delta(q_1, x_2) = q_1$ ,  $\delta(q_2, x_1) = q_2$ ,  $\delta(q_2, x_2) = q_3$ ,  $\delta(q_3, x_1) = q_2$ ,  $\delta(q_3, x_2) = q_1$  i  $\lambda(q_1, x_1) = y_3$ ,  $\lambda(q_1, x_2) = y_1$ ,  $\lambda(q_2, x_1) = y_2$ ,  $\lambda(q_2, x_2) = y_3$ ,  $\lambda(q_3, x_1) = y_1$ ,  $\lambda(q_3, x_2) = y_2$ .