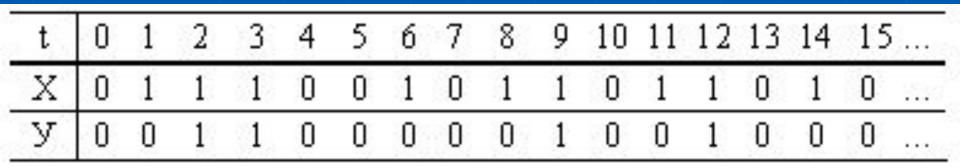
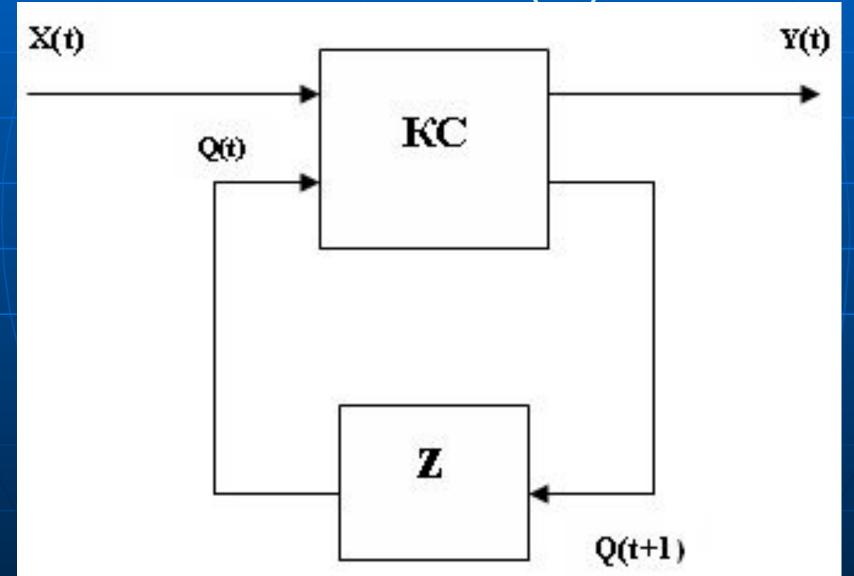
АВТОМАТЫ С ПАМЯТЬЮ

Способы задания



Громоздкий способ и неосуществимый при $t{\longrightarrow}\infty$

Введем внутреннюю переменную автомата (Q)



Задание с формулами

• функция выхода

$$Y(t) = F[X(t);Q(t)]$$

функция переходов

$$Q(t+1) = \varphi[X(t);Q(t)]$$

Таблица выхода и таблица переходов

Y(t) = F[X(t); Q(t)]			$Q(t+1) = \varphi[X(t);Q(t)]$				
X(t) Q(t)	0	1	X	Q(t)	0	1	
0	0	0		0	0	0	
1	0	1		1	1	1	

Q(t)	0	1
0	0 0	Q(t+1) y(t)
1	1 0	1

V/4\			Q(t)		5 39 5 36
X(t)	Q ₀	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q4
X ₀	Q ₂ V ₀	Q ₂	Q ₃	Q ₃	Q ₀
x_1	Q ₀ y ₁	Q+ 30	Q ₄	Q+ 31	Q ₁
X2	Q ₁	Q ₃	Q ₁	Q ₂	Q ₃ y ₁

X(t)			Q(t)		
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q 5
XO	2/0	2/1	3/1	3/0	0/1
X1	0/1	4/0	4/1	4/1	1/0
X2	1/1	3/0	1/0	2/1	3/1

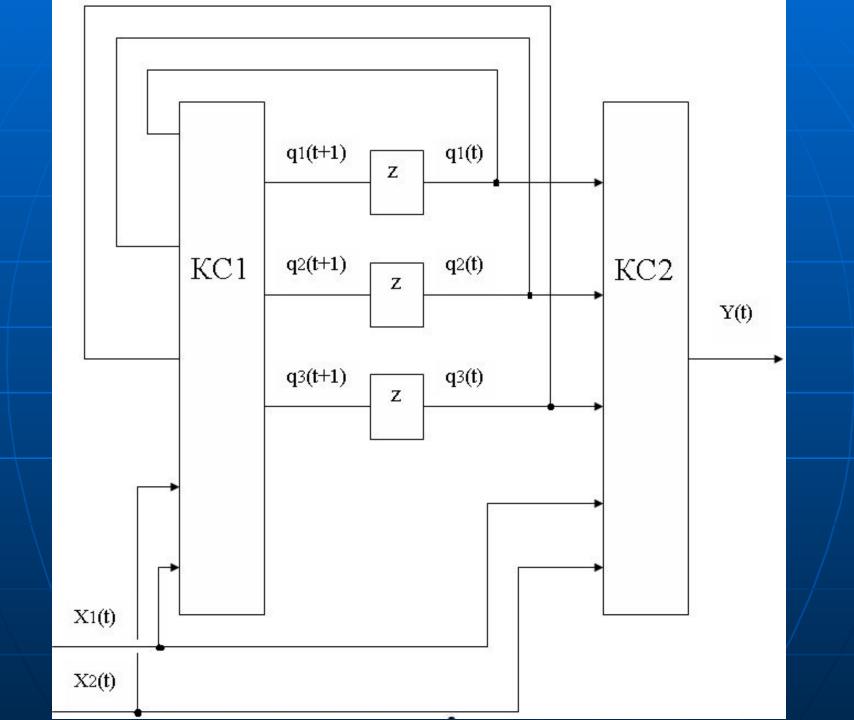
х	(t)	\mathbb{Q}_0 $\overline{q}_1\overline{q}_2\overline{q}_3$	\mathbb{Q}_1 $\overline{q}_1\overline{q}_2q_3$	\mathbb{Q}_2 $\overline{q}_1q_2\overline{q}_3$	Q_3 $\overline{q}_1q_2q_3$	\mathbb{Q}_4 $q_1\overline{q}_2\overline{q}_3$
X ₀	$\overline{x}_1 \overline{x}_2$	010/0	010/1	011/1	011/0	000/1
x ₁	$\overline{x}_1 x_2$	000/1	100/0	100/1	100/1	001/0
ж2	$x_1\overline{x}_2$	001/1	011/0	001/0	010/1	011/1

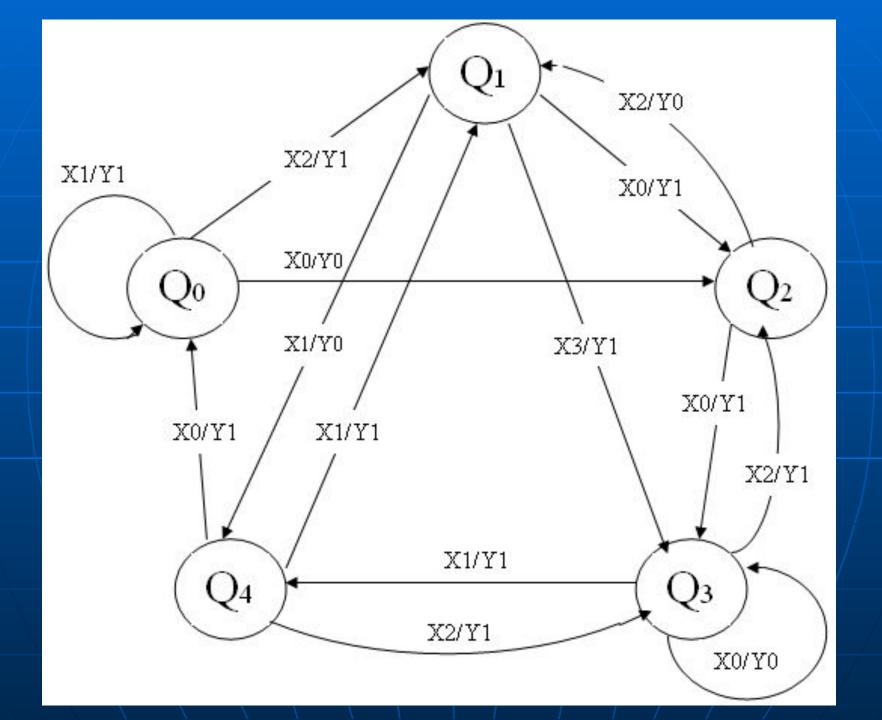
$$y(t) = \overline{x}_{1}\overline{x}_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}q_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}\overline{q}_{3} + q_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3}) + \overline{x}_{1}x_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}\overline{q}_{3}) + \overline{x}_{1}x_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3}) + \overline{x}_{1}x_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3});$$

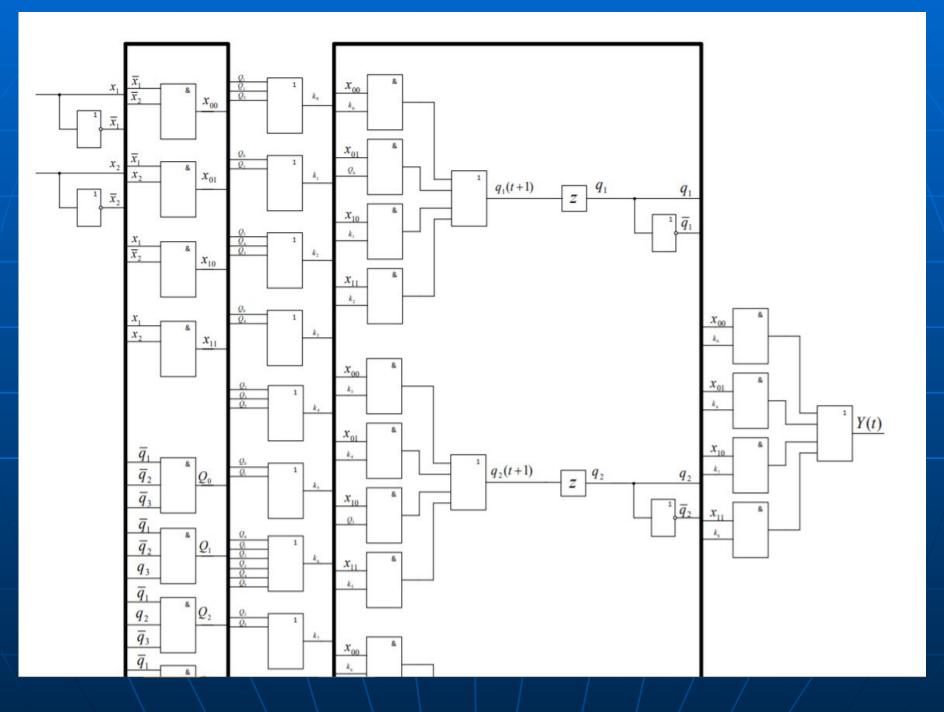
$$q_{1}(t+1) = \overline{x}_{1}x_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}q_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3});$$

$$q_{2}(t+1) = \overline{x}_{1}\overline{x}_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}\overline{q}_{2}q_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3}) + x_{1}\overline{x}_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}q_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3} + \overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3});$$

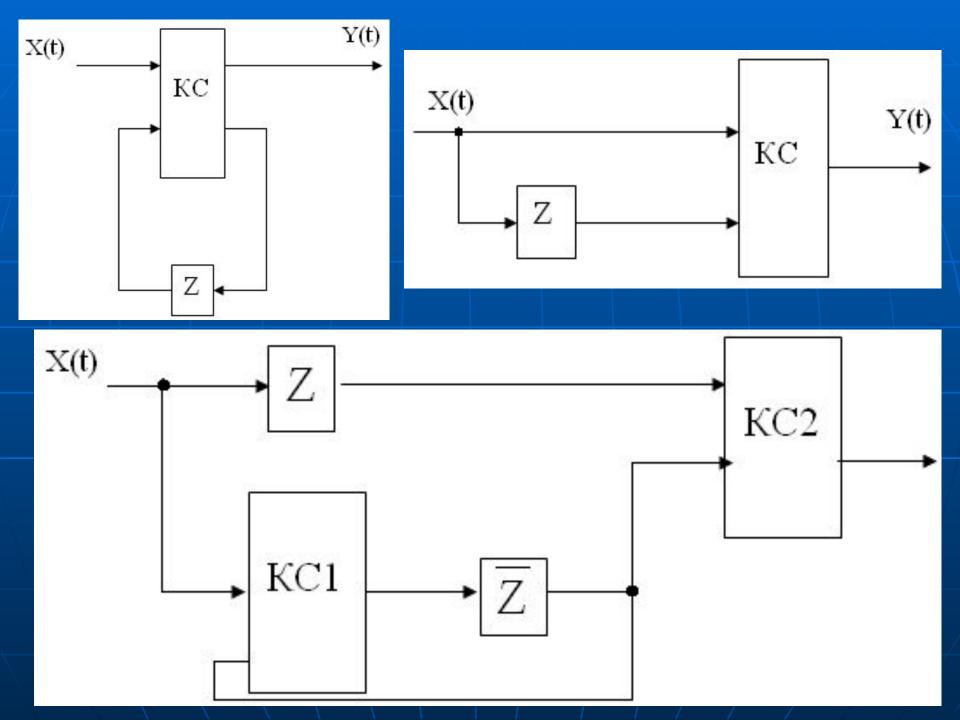
$$q_{3}(t+1) = \overline{x}_{1}\overline{x}_{2}(\overline{q}_{1}q_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}q_{2}q_{3}) + \overline{x}_{1}x_{2} \cdot q_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + x_{1}\overline{x}_{2}(\overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3} + \overline{q}_{1}\overline{q}_{2}\overline{q}_{3});$$





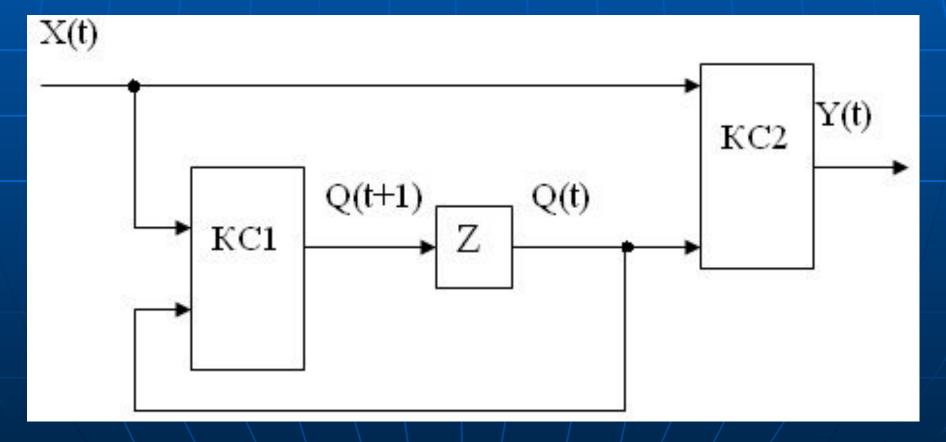


Классификация автоматов с памятью



Автомат Мили

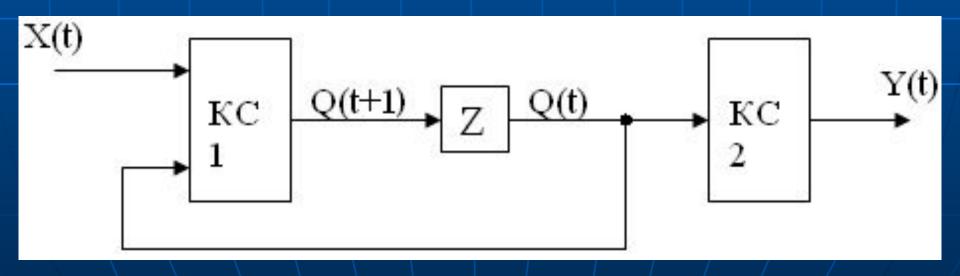
$$Y(t) = F[X(t);Q(t)]$$
$$Q(t+1) = \varphi[X(t);Q(t)]$$



Автомат Мура

$$Y(t) = F[Q(t)]$$

$$Q(t+1) = \varphi[X(t);Q(t)]$$



Отмеченная таблица переходов автомата МУРА

y(t)	y_1	y ₂	y ₃	У4	y 5
x(t) Q(t)	Q_0	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
x_0	Q_2	Q ₀	Q ₂	Q ₃	Q ₁
x_1	Q ₄	Q ₃	Q ₀	Q_0	Q ₃
X2	Q_1	Q ₂	Q ₄	Q ₄	Q ₀

