

Полховский А.Ф - гр.950503

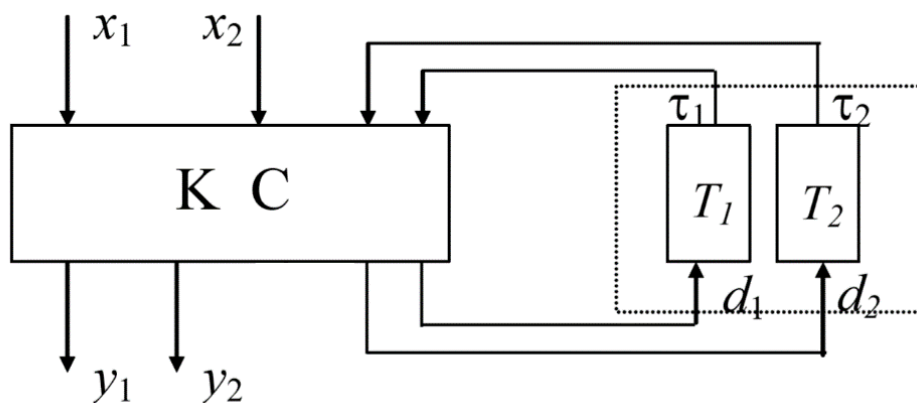
Канонический метод структурного синтеза автомата Мура.

Память автомата реализована на: **б) Т-триггерах.**

В качестве элементного базиса использовать: **5). ИЛИ-НЕ;**

Таблица 1

λ	w_1	w_2	w_3	w_4
δ	a_1	a_2	a_3	a_4
z_1	a_2	a_4	a_2	a_2
z_2	a_4	—	a_4	a_3
z_3	—	a_2	a_1	—
z_4	a_3	a_1	—	a_1



Структурная схема автомата

Таблица 2

$Z \backslash X$	x_1	x_2
z_1	0	0
z_2	0	1
z_3	1	0
z_4	1	1

Таблица 3

$W \backslash Y$	x_1	x_2
w_1	0	0
w_2	0	1
w_3	1	0
w_4	1	1

Таблица 4

$A \backslash T$	x_1	x_2
a_1	0	0
a_2	0	1
a_3	1	0
a_4	1	1

На основании полученных значений L , N и R выполним кодирование входного, выходного алфавита и внутренних состояний автомата.

По результатам кодирования строим таблицы переходов и выходов структурного автомата (табл. 5).

Табл. 5

y_1y_2	00 w_1	01 w_2	10 w_3	11 w_4
$\tau_1\tau_2$ x_1x_2	00 a_1	01 a_2	10 a_3	11 a_4
00 z_1	01	11	01	01
01 z_2	11	—	11	10
10 z_3	—	01	00	—
11 z_4	10	00	—	00

Табл. 6

Q_t	T	
	0	1
0	0	1
1	1	0

Табл. 7

y_1y_2	00 w_1	01 w_2	10 w_3	11 w_4
$\tau_1\tau_2$ x_1x_2	00 a_1	01 a_2	10 a_3	11 a_4
00 z_1	01	10	11	10
01 z_2	11	—	01	01
10 z_3	—	00	10	—
11 z_4	10	01	—	11

На основании полученной табл. 7, которую можно рассматривать как таблицу истинности, может быть записана система булевых функций для построения комбинационной схемы автомата.

$\begin{array}{c} \tau_1 \tau_2 \\ \swarrow \searrow \\ x_1 x_2 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 00 & 01 & 11 & 10 \end{array}$

00				1
01		*		1
11				*
10	*		*	1

$$y_1 = \tau_1 \bar{\tau}_2$$

$\begin{array}{c} \tau_1 \tau_2 \\ \swarrow \searrow \\ x_1 x_2 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 00 & 01 & 11 & 10 \end{array}$

00		1	1	
01		*	1	
11		1	1	*
10	*	1	*	

$$y_2 = \tau_2$$

$\begin{array}{c} \tau_1 \tau_2 \\ \swarrow \searrow \\ x_1 x_2 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 00 & 01 & 11 & 10 \end{array}$

00		1	1	1
01	1	*		
11	1		1	*
10	*		*	1

$$d_1 = x_2 \bar{\tau}_1 \bar{\tau}_2 + \bar{x}_1 \bar{x}_2 \tau_2 + \bar{x}_1 \bar{x}_2 \tau_1 + x_1 \tau_1$$

$\begin{array}{c} \tau_1 \tau_2 \\ \swarrow \searrow \\ x_1 x_2 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 00 & 01 & 11 & 10 \end{array}$

00	1			1
01	1	*	1	1
11		1	1	*
10	*		*	

$$d_2 = \bar{x}_1 \bar{\tau}_2 + \bar{x}_1 x_2 + x_2 \tau_2 + x_2 \tau_1$$

