

Лабораторная работа №2

по предмету
«Теория автоматов»

Синтез автомата

Вариант 2-14

Выполнена
студентом группы ВВ-2-06
Котоминым Иваном

Москва 2007

0. Задание.

Спроектировать автомат с двухразрядным входом и одноразрядным выходом, который подсчитывает четность числа блоков из единиц, поглощенных блоками из единиц на другой линии.

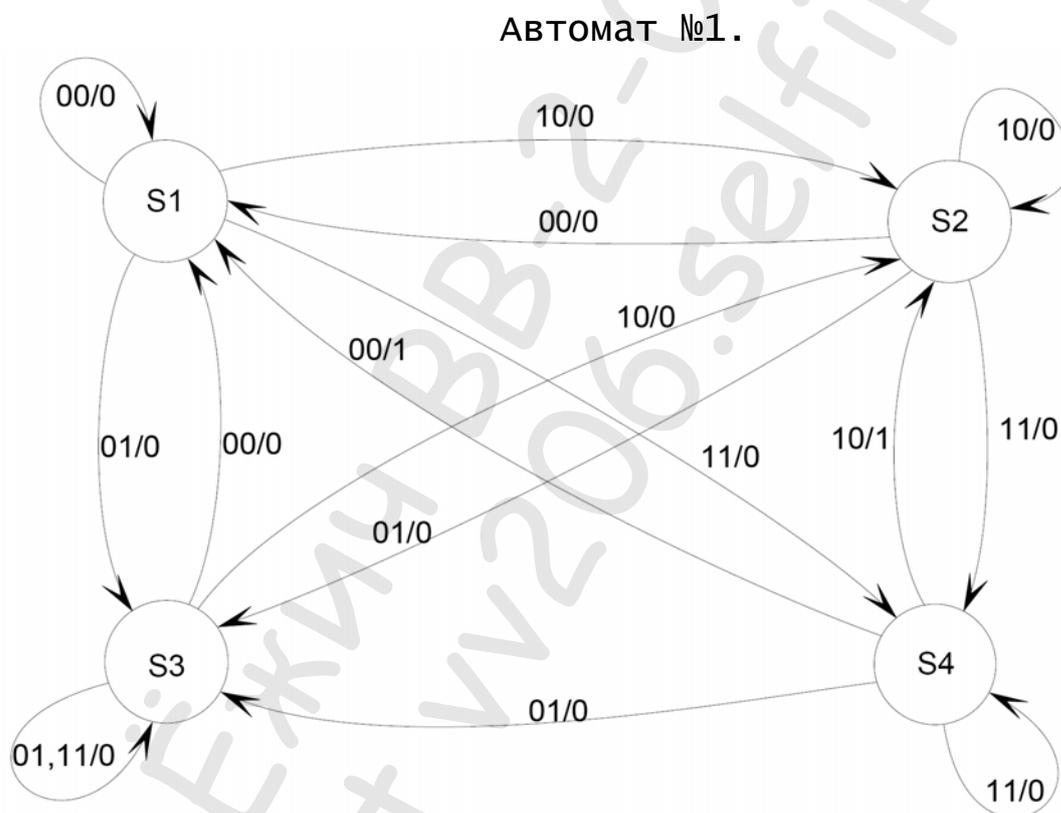
1. Декомпозиция автомата

Выделим 3 автомата:

- первый отвечает за поглощение единицами первой линии блоков из единиц на второй
- второй отвечает за поглощение единицами второй линии блоков из единиц на первой.
- третий отвечает за взаимное поглощение одинаковых блоков из единиц на обеих линиях.

2. Диаграммы Мура.

Построим диаграммы Мура и автоматные таблицы для указанных автоматов.

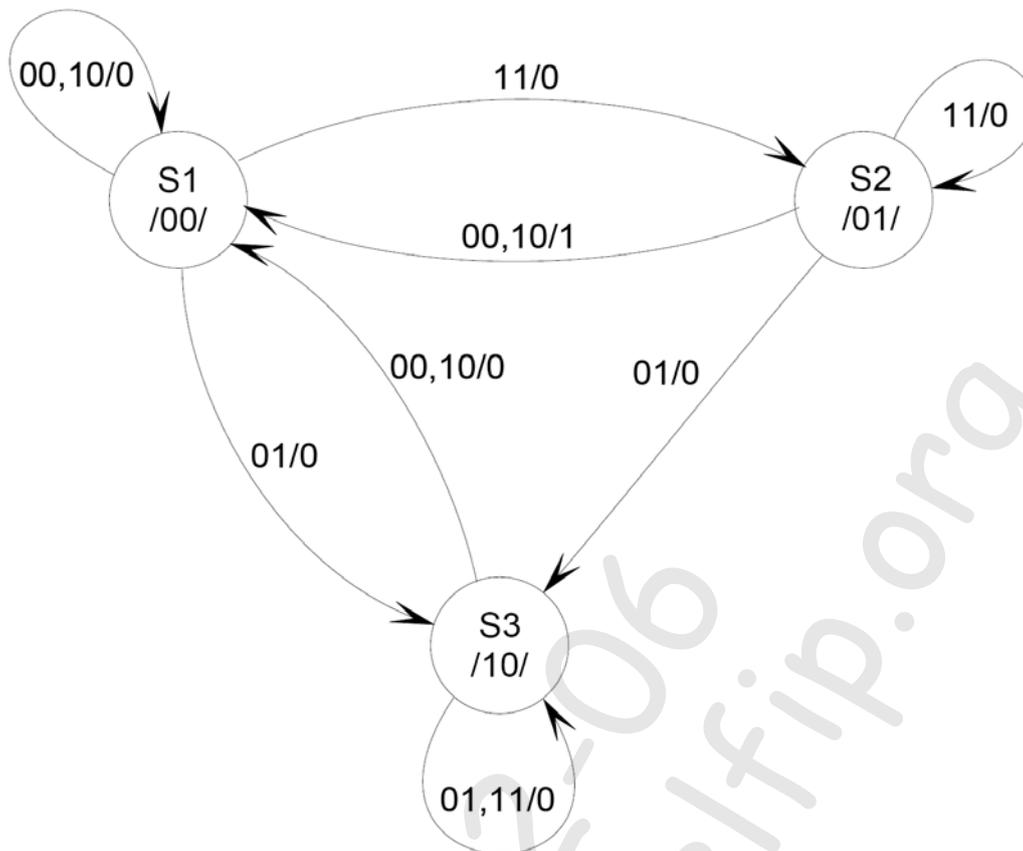


Автоматная таблица:

A\Q	00	01	11	10
00	00/0	00/0	00/0	00/1
01	11/0	11/0	11/0	11/0
11	10/0	10/0	11/0	10/0
10	01/0	01/0	10/0	01/1

Видим, что состояния 00 и 01 эквивалентны. Минимизируем автомат, объединив эти состояния.

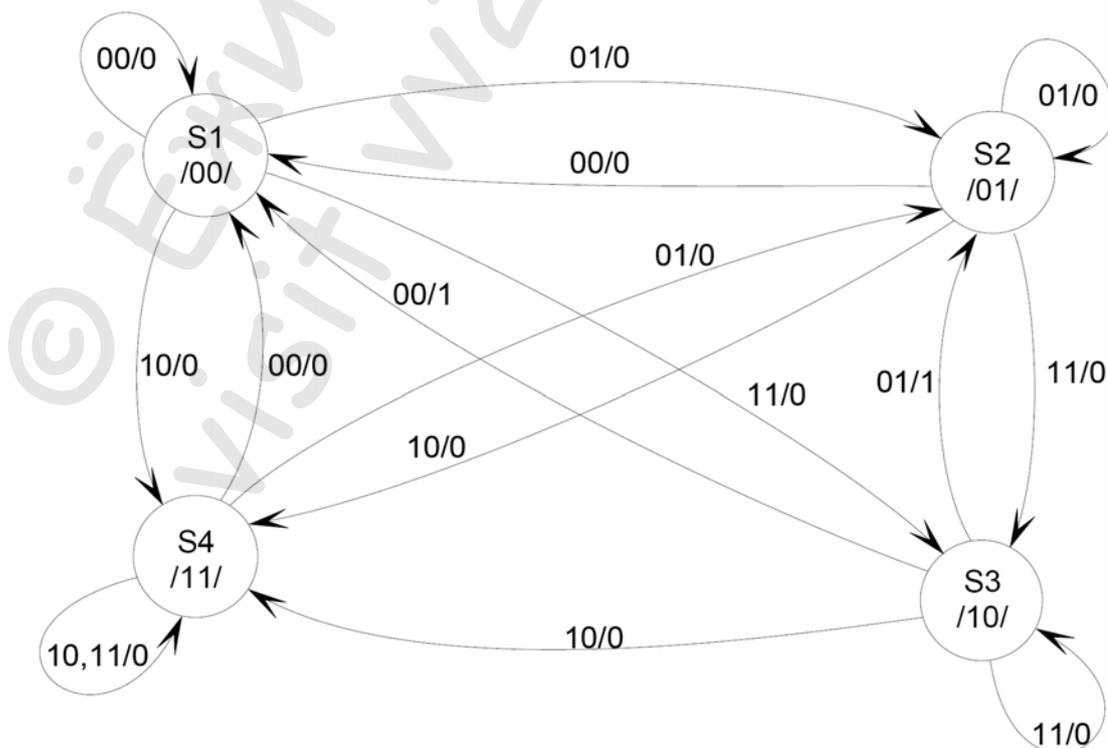
Минимизированный автомат №1



Автоматная таблица:

A\Q	00	01	11	10
00	00/0	00/1	*	00/0
01	10/0	10/0	*	10/0
11	01/0	01/0	*	10/0
10	00/0	00/1	*	00/0

АВТОМАТ №2.

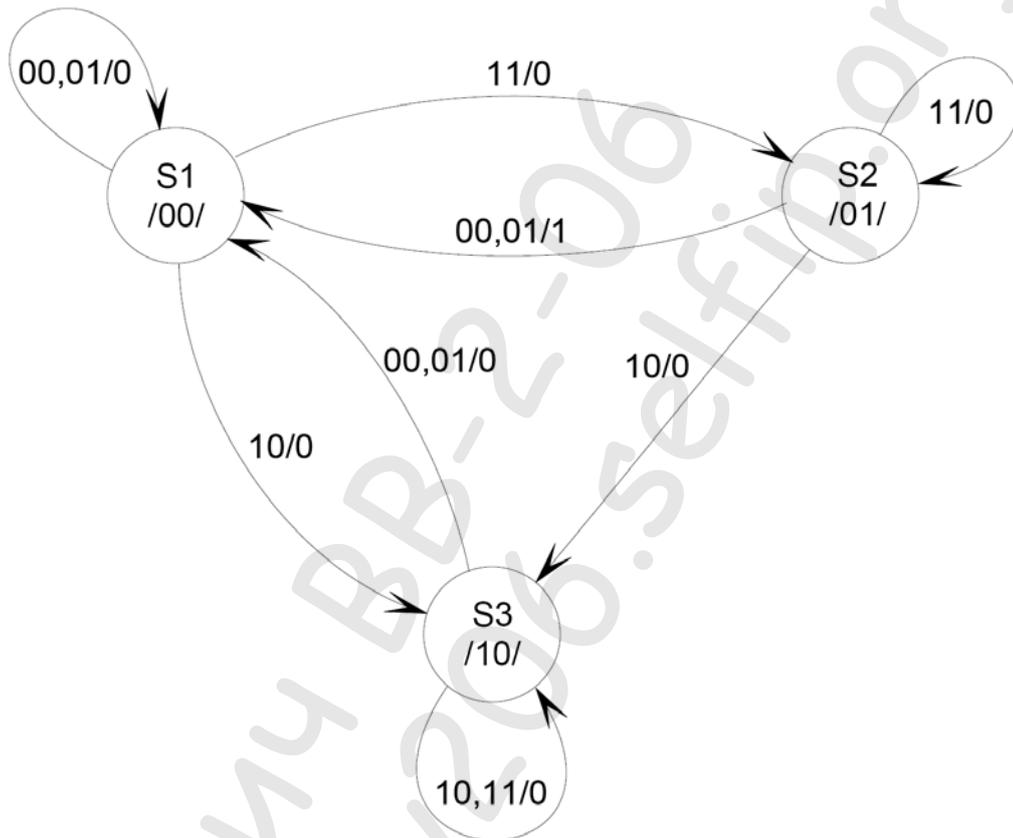


Автоматная таблица:

A\Q	00	01	11	10
00	00/0	00/0	00/0	00/1
01	01/0	01/0	01/0	01/1
11	10/0	10/0	11/0	10/0
10	11/0	11/0	11/0	11/0

Видим, что состояния 00 и 01 эквивалентны. Минимизируем автомат, объединив эти состояния.

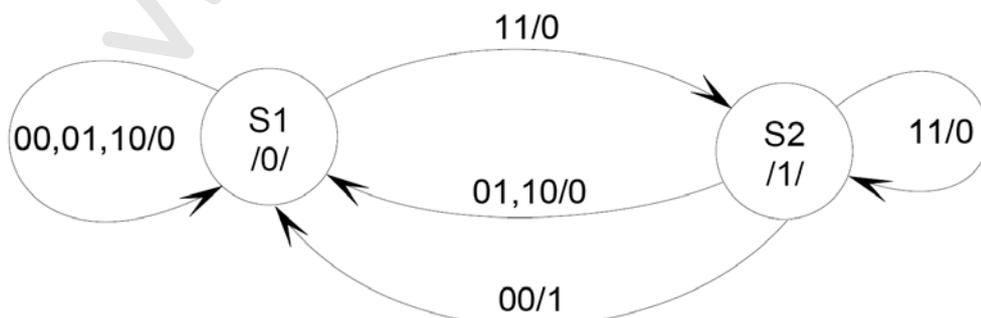
Минимизированный автомат №2



Автоматная таблица:

A\Q	00	01	11	10
00	00/0	00/1	*	00/0
01	00/0	00/1	*	00/0
11	01/0	01/0	*	10/0
10	10/0	10/0	*	10/0

Автомат №3.



Автоматная таблица:

A\Q	0	1
00	0/0	0/1
01	0/0	0/0
10	0/0	0/0
11	1/0	0/0

4. По автоматным таблицам минимизированных автоматов определим функции.

$$q_{11} = x_2 q_1 + \overline{x_1} x_2$$

$$q_{12} = x_1 x_2 \overline{q_1}$$

$$z_1 = x_2 \overline{q_2}$$

$$q_{21} = x_1 q_1 + x_1 \overline{x_2}$$

$$q_{22} = x_1 x_2 \overline{q_1}$$

$$z_2 = x_1 \overline{q_2}$$

$$q_{31} = x_1 x_2 \overline{q_1}$$

$$z_3 = x_1 x_2 \overline{q_1}$$

© ЕЖИЧ ВВ-2-06
visit vv206.selfip.org

