


Московский институт
радиотехники, электроники
и автоматики
(Дневное отделение)

Экзаменационный Билет № 43
Математическая Логика
и
Теория Алгоритмов

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой ВМ,
проф. Худак Ю.И.


(2008 г.)

1. Источник Языка. Построение источника по регулярной Формуле языка.

Пример. Построить Источник языка L, заданного регулярной формулой $L = (avcb^*)c^*(ab)^*$.

2. Составить диаграмму Мура, автоматную таблицу и реализовать в виде СЛС минимальной сложности автономный автомат, генерирующий выходную последовательность: 0110111011101 ...

3. Автомат S, с одним двоичным входом и одним двоичным выходом, выдаёт на выходе 0 до тех пор, пока на вход не поступит слово $\alpha_1 = 110$ или слово $\alpha_2 = 101$. После этого, начиная со следующего такта, автомат постоянно выдаёт 1, если *первым* поступило слово α_1 , или постоянно выдаёт 0, если *первым* поступило слово α_2 . Составить диаграмму Мура и автоматную таблицу для автомата S.

4. Построить *минимальный* автомат Мура, покрывающий автомат Мили S:

A \ Q	1	2
0	2/0	1/0
1	1/1	2/0

5. Построить автомат Мили, порождающий O-D - функцию:
$$z(t) = \begin{cases} x(1), & \text{если } t = 1 \\ z(t-1) \wedge x(t), & \text{если } t \geq 2 \end{cases}$$