

Лабораторная работа №1

Регулярные языки

Задание. Для заданного регулярного языка A над алфавитом $\Sigma = \{0, 1\}$

1. построить диаграмму состояний ДКА, распознающего A ;
2. реализовать данный ДКА в виде программы, которая для произвольной входной строки w должна выводить историю вычислений ДКА на ней в виде последовательности состояний.

Варианты

1. $A = \{w : w \text{ начинается с } 1 \text{ и заканчивается на } 0\}$;
2. $A = \{w : w \text{ содержит хотя бы три } 1\}$;
3. $A = \{w : w \text{ состоит хотя бы из 3-х символов и при этом третий символ } - 0\}$;
4. $A = \{w : w \text{ начинается с } 0 \text{ и имеет чётную длину или начинается с } 1 \text{ и имеет нечётную длину}\}$;
5. $A = \{w : w \text{ содержит } 0101 \text{ в качестве подстроки}\}$;
6. $A = \{w : w \text{ не содержит } 110 \text{ в качестве подстроки}\}$;
7. $A = \{w : w \text{ имеет длину не более пяти}\}$;
8. $A = \{w : w \text{ является любой строчкой, кроме } 11 \text{ и } 111\}$;
9. $A = \{w : w \text{ на каждой нечётной позиции содержит } 1\}$;
10. $A = \{w : w \text{ содержит хотя бы два } 0 \text{ и не более одной } 1\}$;
11. $A = \{w : w \text{ содержит чётное число } 0 \text{ или ровно две } 1\}$;
12. $A = \{w : w \text{ содержит одинаковое число подстрок } 01 \text{ и } 10\}$;
13. $A = \{w : w \text{ содержит ровно три } 0 \text{ или ровно три } 1\}$;
14. $A = \{w : w \text{ содержит чётное число } 0, \text{ и } 1\}$;
15. $A = \{w : w \text{ содержит нечётное число } 0, \text{ и } 1\}$.