

# Теория Формальных Языков

Лабораторная работа №3

Вариант 14

Мамаев А. А.

ИУ9-52Б

### Цель лабораторной работы.

Получить навыки построения конечных автоматов распознавателей для регулярных языков.

### Порядок выполнения лабораторной работы.

В приложении 2 язык задан регулярным выражением. Построить по регулярному выражению эквивалентный детерминированный или недетерминированный распознаватель.

1. Представить распознаватель, как показано в примере 3.1.
2. Построить диаграмму распознавателя.
3. Для заданного слова построить трассу автомата.

#### Приложение 2

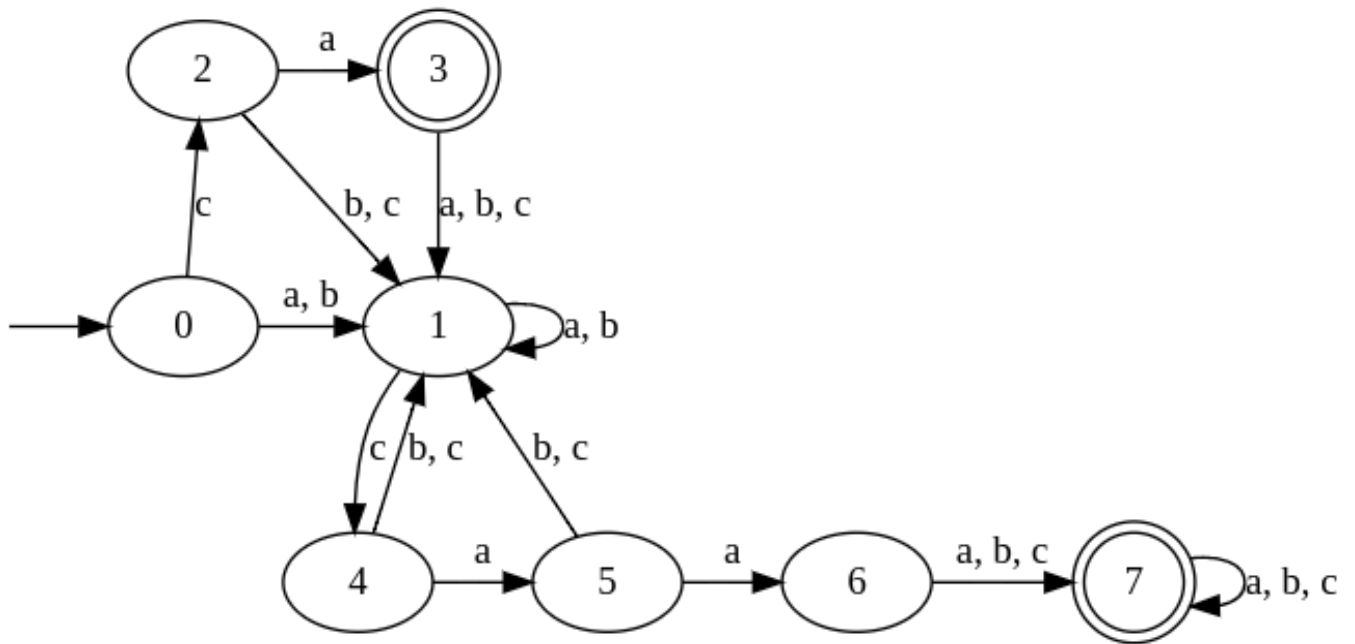
$L$  – множество слов  $\Sigma^+ ca^+ a(\Sigma)^+ + ca$ . Слово  $bcaaac$ .

### Результат выполнения лабораторной работы.

1. Детерминированный распознаватель:

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>0</b>	1	1	2
<b>1</b>	1	1	4
<b>2</b>	3	1	1
<b>3</b>	1	1	1
<b>4</b>	5	1	1
<b>5</b>	6	1	1
<b>6</b>	7	7	7
<b>7</b>	7	7	7

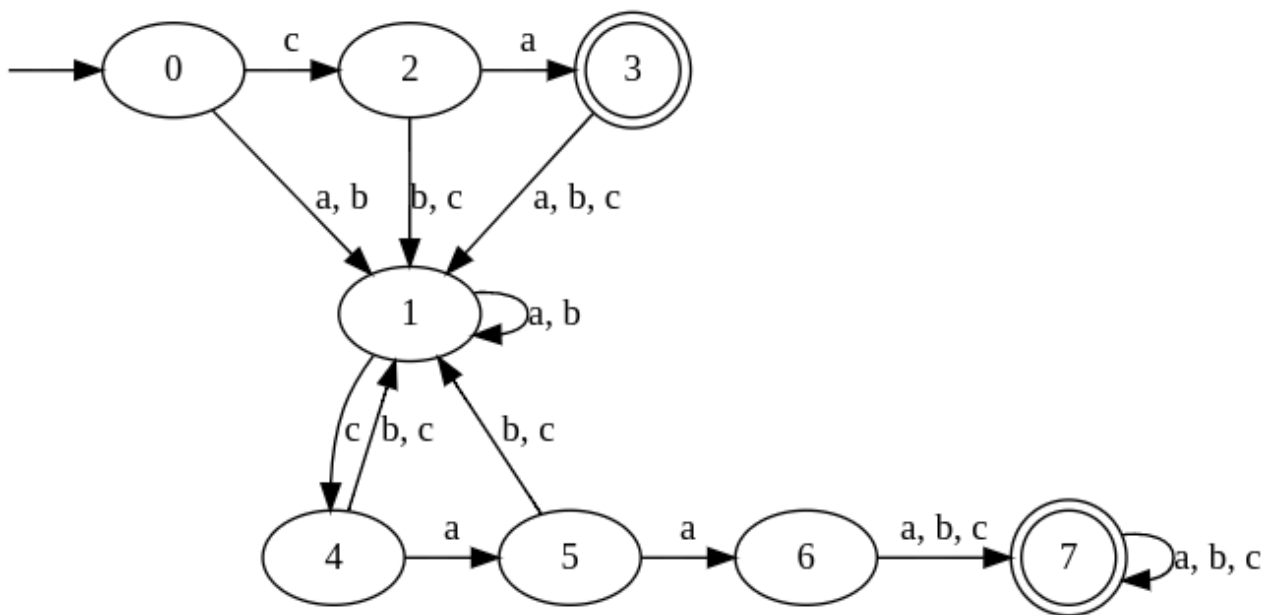
2. Диаграмма распознавателя:



3. Трасса автомата на слове *bcaaac* :

(0; *bcaaac*), (1; *caaac*), (4; *aaac*), (5; *aac*), (6; *ac*), (7; *c*), (7,  $\epsilon$ ).

2.



```

digraph g {
  3 [shape="doublecircle"]
  7 [shape="doublecircle"]
  secret_node[style="invisible"]

  secret_node -> 0

  0 -> 1 [label="a, b"]
  0 -> 2 [label="c"]

  1 -> 1 [label="a, b"]
  1 -> 4 [label="c"]

  2 -> 3 [label="a"]
  2 -> 1 [label="b, c"]

  3 -> 1 [label="a, b, c"]

  4 -> 5 [label="a"]
  4 -> 1 [label="b, c"]

  5 -> 6 [label="a"]
  5 -> 1 [label="b, c"]

  6 -> 7 [label="a, b, c"]
  7 -> 7 [label="a, b, c"]

  { rank=same; secret_node, 0, 1}
  { rank=same; 2, 3}
  { rank=same; 4, 5, 6, 7}
}

```

