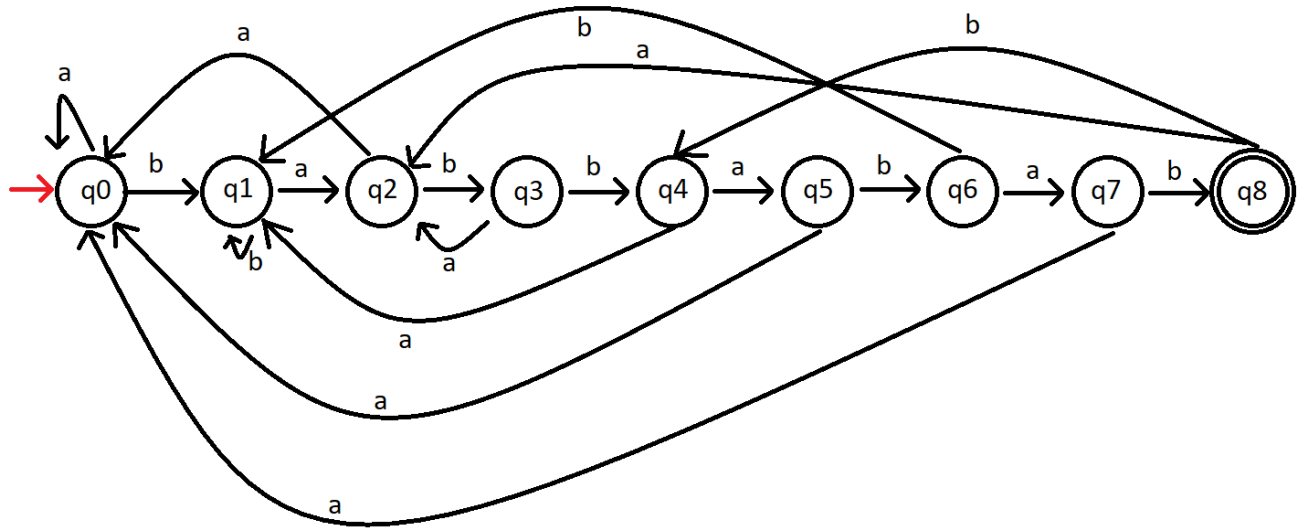


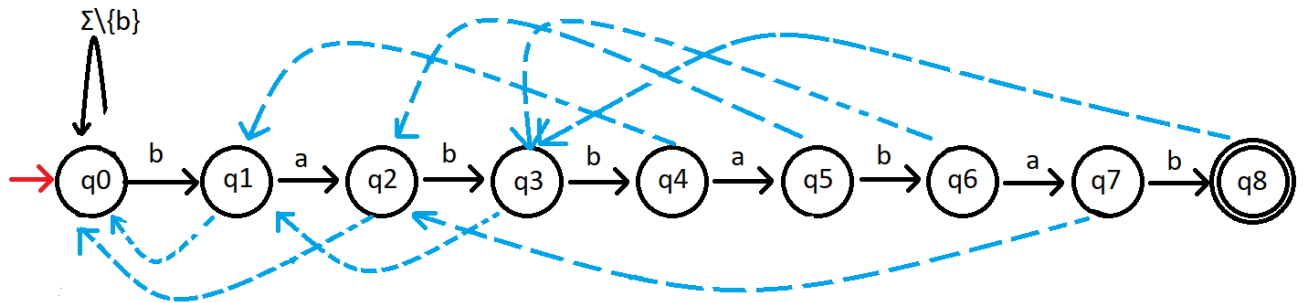
# 1 Задание 5

## 1.1 Задача 1

1) Принимающие состояния:  $q_8$ , начальное состояние:  $q_0$ , алфавит =  $\{a, b\}$ , функция переходов и все состояния:



2) Принимающие состояния:  $q_8$ , начальное состояние:  $q_0$ , алфавит =  $\{a, b, \text{и еще какие-то символы}\}$ , функция переходов и все состояния:



3)  $\omega = \text{babbabbabab}$

1. Из состояния  $q_0$  переходим в состояние  $q_1$  по букве  $b$ .
2. Из состояния  $q_1$  переходим в состояние  $q_2$  по букве  $a$ .
3. Из состояния  $q_2$  переходим в состояние  $q_3$  по букве  $b$ .

4. Из состояния  $q_3$  переходим в состояние  $q_4$  по букве  $b$ .
5. Из состояния  $q_4$  переходим в состояние  $q_5$  по букве  $a$ .
6. Из состояния  $q_5$  переходим в состояние  $q_6$  по букве  $b$ .
7. Из состояния  $q_6$  переходим в состояние  $q_3$  по ссылке, переходим в состояние  $q_4$  по букве  $b$ .
8. Из состояния  $q_4$  переходим в состояние  $q_5$  по букве  $a$ .
9. Из состояния  $q_5$  переходим в состояние  $q_6$  по букве  $b$ .
10. Из состояния  $q_6$  переходим в состояние  $q_7$  по букве  $a$ .
11. Из состояния  $q_7$  переходим в состояние  $q_8$  по букве  $b$ .

Слово принято, всё отлично.

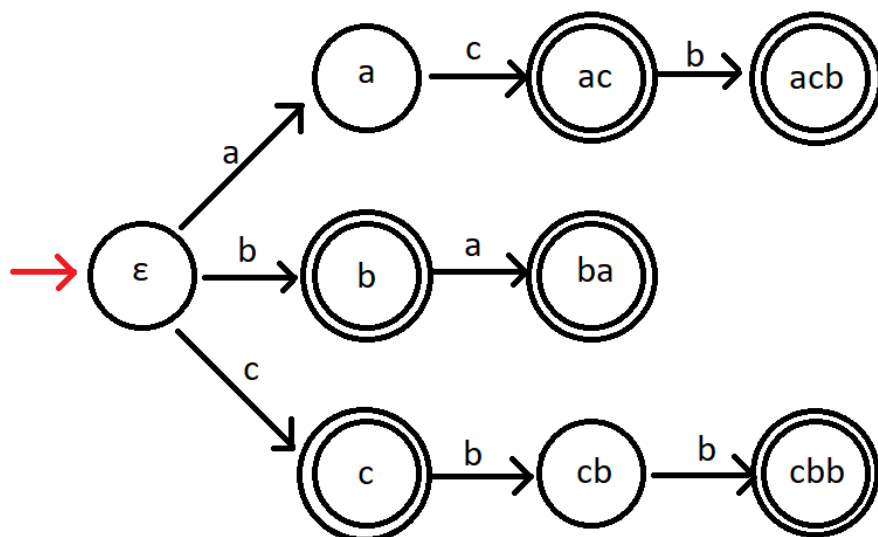
$\omega = babbab$

1. Из состояния  $q_0$  переходим в состояние  $q_1$  по букве  $b$ .
2. Из состояния  $q_1$  переходим в состояние  $q_2$  по букве  $a$ .
3. Из состояния  $q_2$  переходим в состояние  $q_3$  по букве  $b$ .
4. Из состояния  $q_3$  переходим в состояние  $q_4$  по букве  $b$ .
5. Из состояния  $q_4$  переходим в состояние  $q_5$  по букве  $a$ .
6. Из состояния  $q_5$  переходим в состояние  $q_6$  по букве  $b$ .
7. Из состояния  $q_6$  переходим в состояние  $q_3$  по ссылке, из состояния  $q_3$  переходим в состояние  $q_1$  по ссылке, из состояния  $q_1$  переходим в состояние  $q_0$ , из состояния  $q_0$  переходим по  $c$  в состояние  $q_0$ .

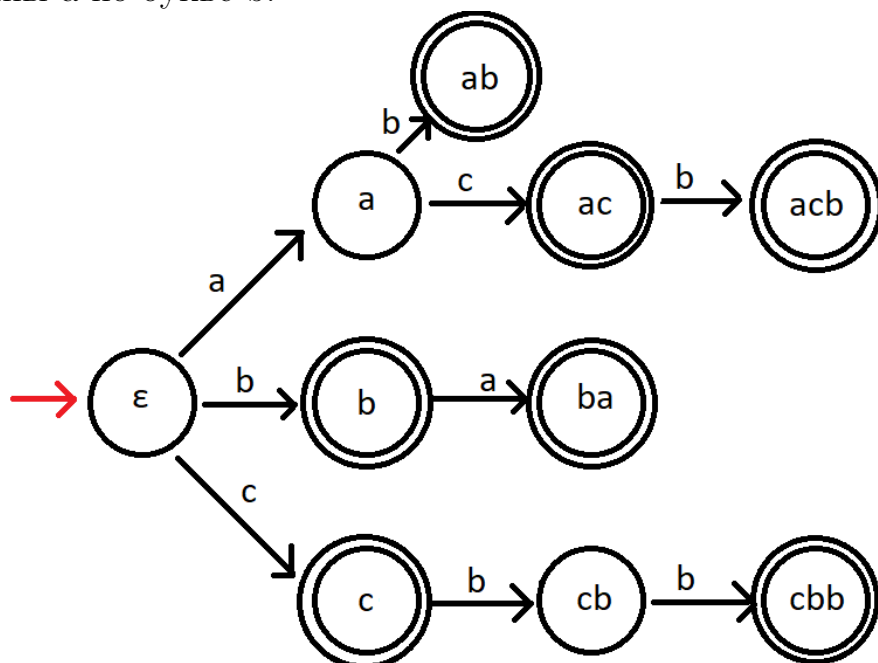
Слово не принято:(

## 1.2 Задача 2

ДКА для словаря {ac, acb, b, ba, c, cbb}

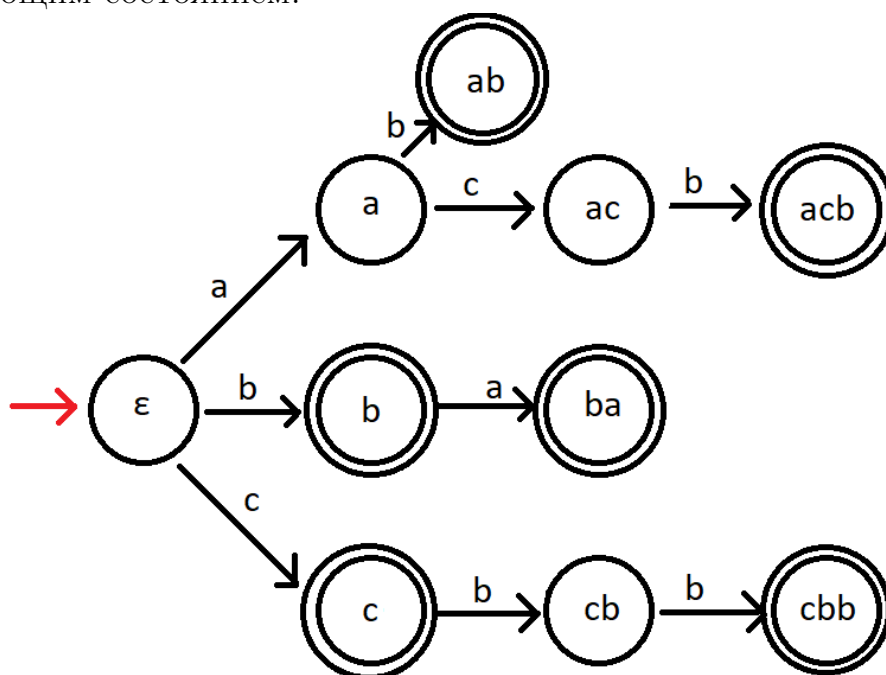


ДКА после добавления слова ab в словарь. Добавляем вершину ab и переход из вершины a по букве b.



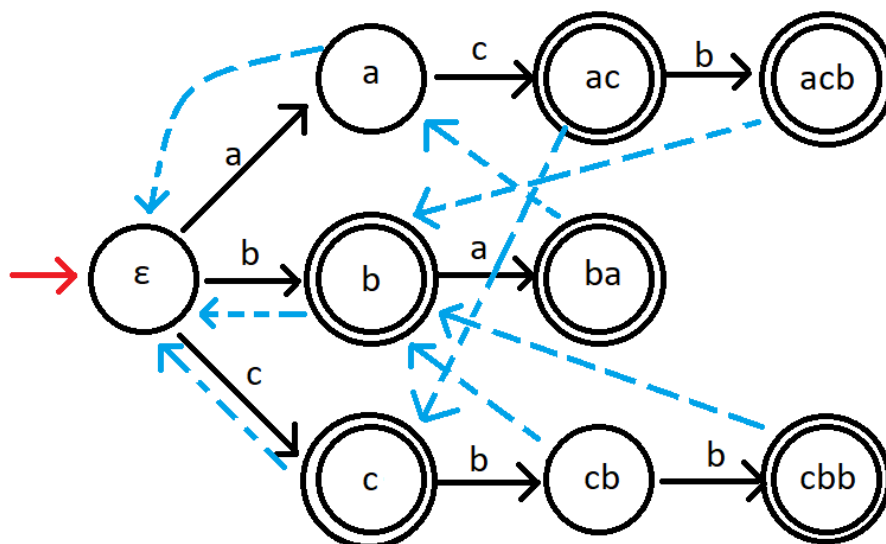
ДКА после удаления слова ac из словаря. Больше вершина ac не является

принимаящим состоянием.



### 1.3 Задача 3

Построили автомат Ахо-Карасик для автомата из прошлой задачи.

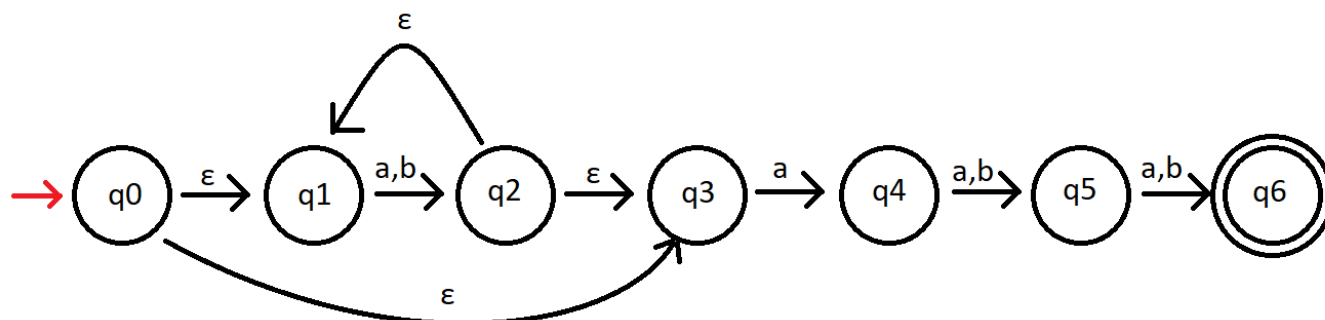


$$\omega = acbacbb$$

1. Переходим по букве в состояние а.
2. Переходим по букве с в состояние ас. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 1)
3. Переходим по букве b в состояние асb. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 2)
4. Переходим по ссылке в состояние b, по букве а переходим в состояние ба. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 3)
5. Переходим по ссылке в состояние а, по букве с переходим в состояние ас. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 4)
6. Переходим по букве b в состояние асb. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 5)
7. Переходим по ссылке в состояние b, потом переходим по ссылке в состояние  $\mathcal{E}$ , по букве b переходим в состояние b. (Попали в принимающее состояние, вхождений: 6)

## 1.4 Задача 4

РВ для этого языка:  $\Sigma^* a \Sigma^2$



	Куда можно перейти	a	b
$Q_0$	1, 3	$Q_1$	$Q_2$
$Q_1$	1, 2, 3, 4	$Q_3$	$Q_4$
$Q_2$	1, 2, 3	$Q_1$	$Q_2$
$Q_3$	1, 2, 3, 4, 5	$Q_5$	$Q_6$
$Q_4$	1, 2, 3, 5	$Q_7$	$Q_8$
$Q_5$	1, 2, 3, 4, 5, 6	$Q_5$	$Q_6$
$Q_6$	1, 2, 3, 5, 6	$Q_7$	$Q_8$
$Q_7$	1, 2, 3, 4, 6	$Q_3$	$Q_4$
$Q_8$	1, 2, 3, 6	$Q_1$	$Q_2$

$q_i$  эквивалентно  $i$ -ому числу.

Теперь построим автомат по этой картинке, получим такое «чудо».

