

ЗАДАНИЕ 2. Минимизировать ДКА Мили, заданный совмещенной таблицей выходов и

переходов. Построить эквивалентный автомат другого рода

№ 10

A \ Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	2, x	1, x	4, x	5, x	4, y	7, x	6, y	6, x	6, x
b	3, x	3, x	5, x	6, y	9, y	4, y	8, y	7, x	5, x

П1 разбиение:

A1 = 1,2,3,8,9

A2 = 4,6

A3 = 5,7

Таблица выглядит таким образом:

П1	A1					A2		A3	
X/S	1	2	3	8	9	4	6	5	7
a	A1	A1	A2	A2	A2	A3	A3	A2	A2
b	A1	A1	A3	A3	A3	A2	A2	A1	A1

П2 разбиение:

B1 = 1,2

B2 = 3,8,9

B3 = 4,6

B4 = 5,7

Таблица выглядит следующим образом:

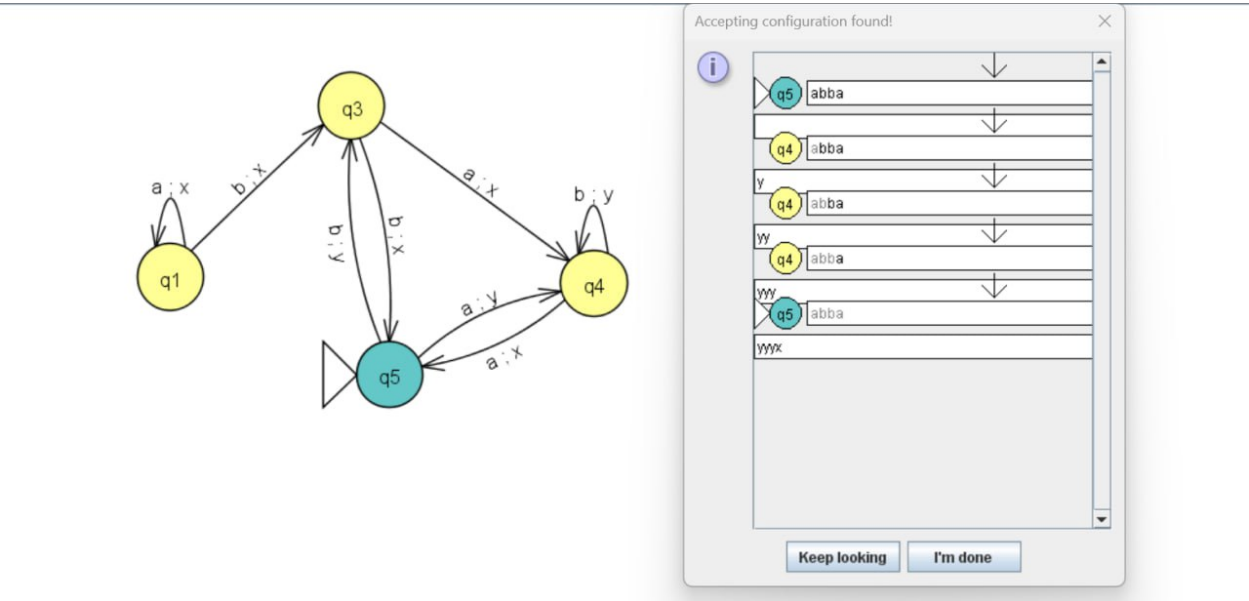
П1	B1		B2			B3		B4	
X/S	1	2	3	8	9	4	6	5	7
a	B1	B1	B3	B3	B3	B4	B4	B3	B3
b	B2	B2	B4	B4	B4	B3	B3	B2	B2

Теперь эквивалентные состояния, принадлежащие одному классу эквивалентности, могут быть заменены одним состоянием с упрощением структуры автомата.

П1	B1		B2			B3		B4	
X/S	1	<del>2</del>	3	<del>8</del>	<del>9</del>	4	<del>6</del>	5	<del>7</del>
a	B1	<del>B1</del>	B3	<del>B3</del>	<del>B3</del>	B4	<del>B4</del>	B3	<del>B3</del>
b	B2	<del>B2</del>	B4	<del>B4</del>	<del>B4</del>	B3	<del>B3</del>	B2	<del>B2</del>

Минимизированный автомат Мили имеет вид:

X/S	1	3	4	5
a	1,x	4,x	5,x	4,y
b	3,x	5,x	4,y	3,y



№ 10

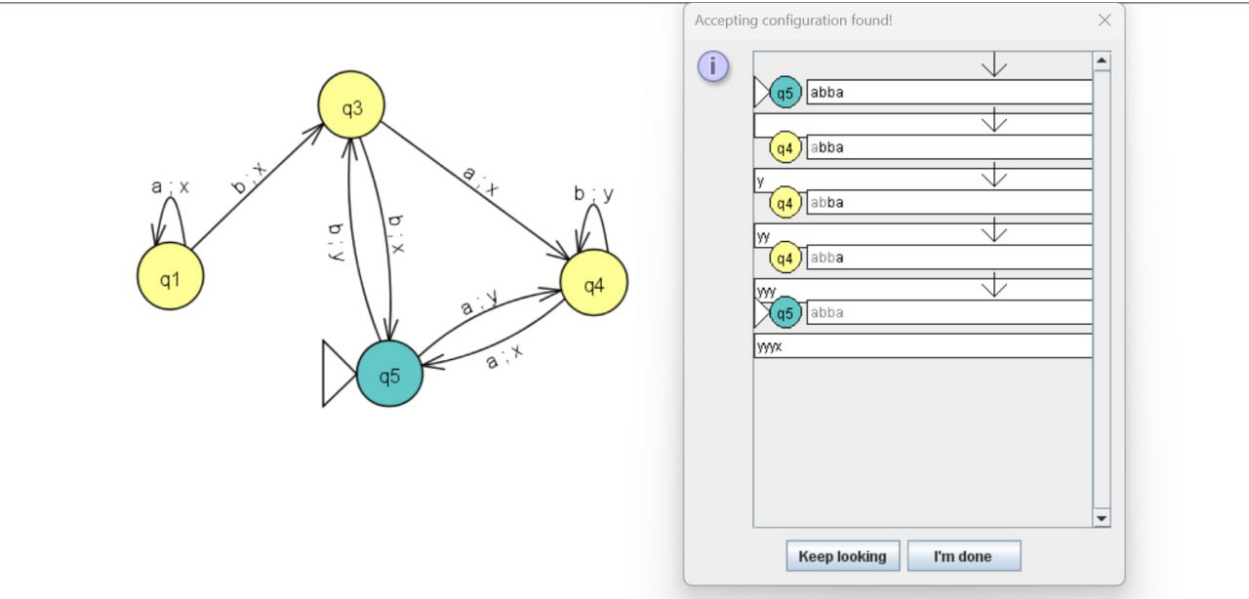
A \ Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9
a	2,x	1,x	4,x	5,x	4,y	7,x	6,y	6,x	6,x
b	3,x	3,x	5,x	6,y	9,y	4,y	8,y	7,x	5,x

Исходный:

Моменты времени	t	t+1	t+2	t+3
Текущее состояние	5	4	6	4
Анализируемый символ	a	b	b	a
реакция	y	y	y	x
Состояние к след. моменту времени	4	6	4	5

Минимизированный:

Моменты времени	t	t+1	t+2	t+3
Текущее состояние	Q5	Q4	Q4	Q4
Анализируемый символ	a	b	b	a
реакция	y	y	y	x
Состояние к след. моменту времени	Q4	Q4	Q4	Q5



Формализованный анализ состояний:

Состояние машины Мили	Реакция при его достижении	Реализация в автомате Мура
q1	Q1/x	A0/x
q3	Q3/x Q3/y	A1/x A2/y
q4	Q4/x Q4/y	A3/x A4/y
q5	Q5/x	A5/x

Получившийся автомат Мили:

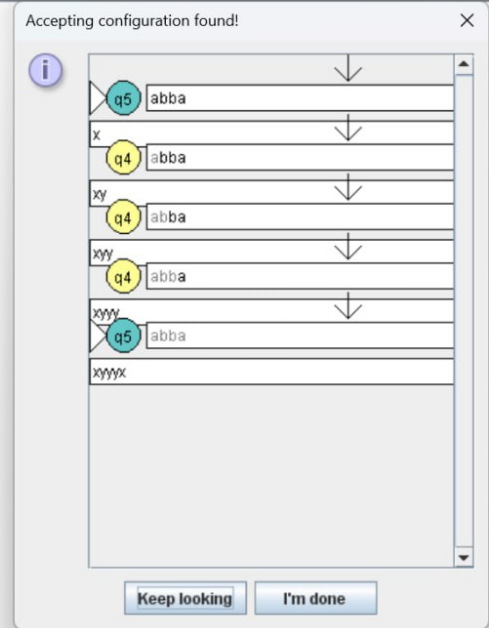
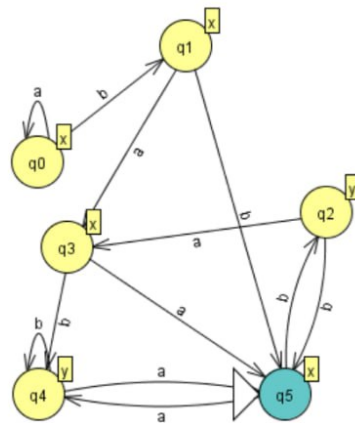
X/S	1	3	4	5
a	1,x	4,x	5,x	4,y
b	3,x	5,x	4,y	3,y

Таблица переходов Мура:

	A0 X	A1 X	A2 Y	A3 X	A4 Y	A5 X
A	A0	A3	A3	A5	A5	A4
B	A1	A5	A5	A4	A4	A2

Проверка прогона для машины второго рода:

Моменты времени	t	t+1	t+2	t+3	t+4
Текущее состояние	A5	A4	A4	A4	A5
реакция	x	y	y	y	x
Анализируемый символ	a	b	b	a	-
Состояние к след. моменту времени	A4	A4	A4	A5	-



Вывод:

В ходе проделанной работы выполнена минимизация автомата Мили, построен эквивалентный нормализованный автомат Мура; автоматные преобразования для тестовой четырехсимвольной цепочки совпадают.