

Преимущества таблицы:

8

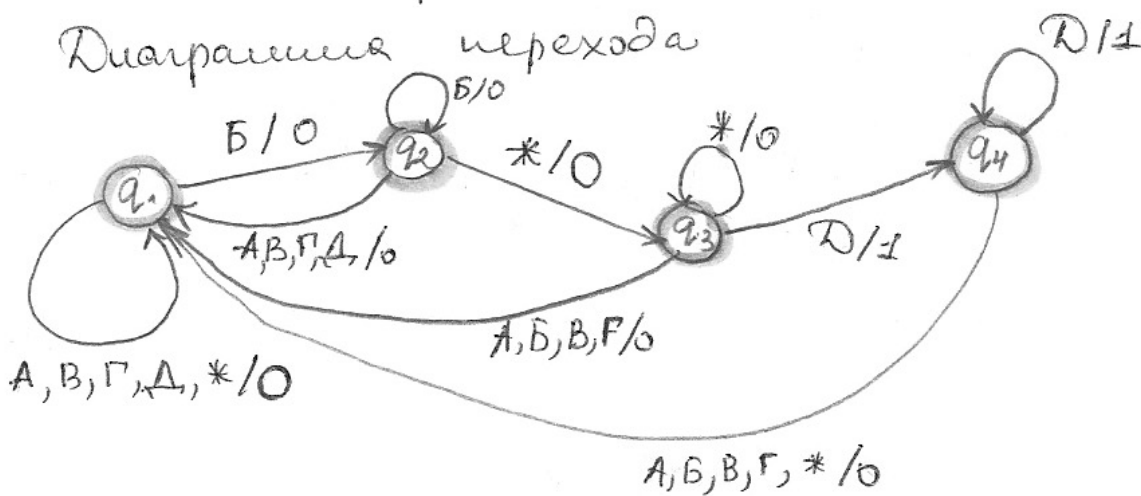
- рассмотрены все ситуации, возможные при работе автомата.

Недостатки таблицы:

- при большом кол-ве данных таблица плохо обозрима.

2-ой тип представления:

Диаграмма перехода



- Автомат в котором длительность входных сигналов и время переходов из одного состояния в другое согласовано, то автомат — синхронный, в противном случае: асинхронный.
- Автомат, рассматриваемый только как преобразование входных последовательностей в выходные, без учета внутренней структуры называется абстрактным.

В зависимости от способов определения выходных сигналов  $\exists$  2 типа синхронных автоматов

1. Выходной сигнал  $y(t)$  однозначно определен от входного сигнала  $x(t)$  и состоянием автомата в предшествующий момент ( $q-1$ , если  $q$  - текущее состояние)
2. Выходной сигнал  $y(t)$  однозначно определен от входного сигнала  $x(t)$  и текущего состояния  $q$ .

$$\left. \begin{aligned} q(t) &= \delta(q(t-1), x(t)) \\ y(t) &= \lambda(\underline{q(t-1)}, x(t)) \end{aligned} \right\} 1. \quad \text{Мили}$$

$$\left. \begin{aligned} q(t) &= \delta(q(t-1), x(t)) \\ y(t) &= \lambda(\underline{q(t)}, x(t)) \end{aligned} \right\} 2. \quad \text{Мур}$$

Автомат 1 рода называется автоматом Мили (учебный), а автомат 2 рода, частный случай которого - функция сдвига выхода

$\lambda(q, x)$  не зависит от второй переменной  $x$ , называется автоматом Мура.

$$\left. \begin{aligned} q(t) &= \delta(q(t-1), x(t)) \\ y(t) &= \lambda(q(t)) \end{aligned} \right\}$$

То есть выходной сигнал зависит только от текущего состояния и в явном виде не зависит от входного сигнала.

Автоматом Мили называется механизм объектов:

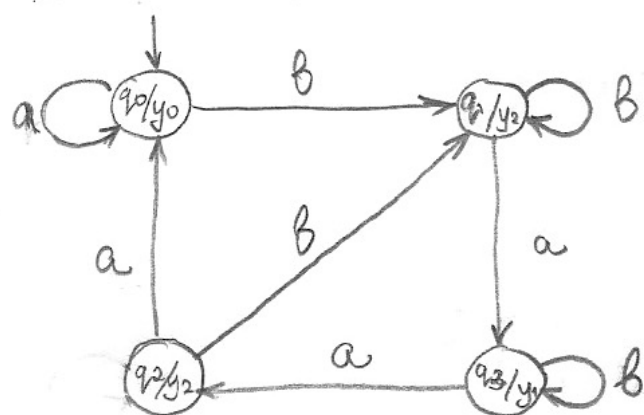
(10)

$$A = \langle X, Y, Q, q_0, \delta, \lambda \rangle$$

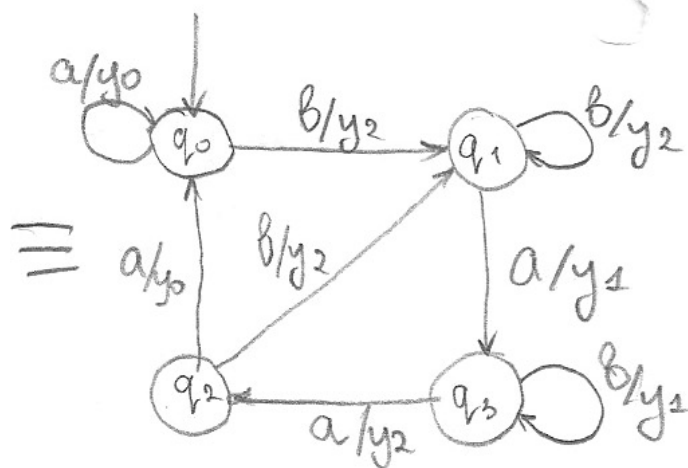
Автомат Мура образует класс моделей с точки зрения вычислительной мощности полностью эквивалентной автоматом Мили

В автомате Мура выходные функции  $\lambda$  определяются не на паре  $\langle \text{состояни.} - \text{сигнал} \rangle$  а только на состоянии

$$\lambda: Q \rightarrow Y$$



автомат Мура.



автомат Мили

Кодовый замок с 5-ю кнопками:

(А) (Б) (В) (Г) (Д) (\*)

- две кнопки одновременно не могут быть нажаты
- открывается при правильной комбинации всех 5-и кнопок.

$$A = \{A; Б; В; Г; Д; *\}$$

- множество A содержит 6 эл-тов,
- сигнал "буква", означает, что этой символом нажат
- \* - все не нажаты.

$$F = \{0, 1\} - \text{сигналы выхода (открыто/закрыто)}$$

- Число внутренних состояний зависит от длины последовательности открывающих замок ~~сигналов~~

Пусть Б \* Д - правильная входная комбинация.

Таблица переходов

Вх. Сост.	А	Б	В	Г	Д	*
q <sub>1</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>2,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>
q <sub>2</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>2,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>3,0</sub>
q <sub>3</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>4,1</sub>	q <sub>3,0</sub>
q <sub>4</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>1,0</sub>	q <sub>4,1</sub>	q <sub>1,0</sub>