

④ Пусть $\Sigma = \{0-9, "(", ")", ".", " " \}$

В нашем языке каждый конечный автомат описывается словом, которое будет строиться по следующим правилам:

- * в нашем слове мы последовательно будем описывать каждое "ребро" автомата. Сначала описываем все ребра, исходящие из q_0 , далее из q_1 , q_2 и т.д. Ребра, исходящие из одной вершины, описываются также в порядке возрастания.
- * Каждое ребро описывается следующим образом:

• \backslash состояние откуда • тип состояния откуда • \backslash состояние куда • \backslash символ алфавита •

Типы состояний:

0 - начальное состояние (q_0)

1 - обычное состояние

2 - терминальное состояние

3 - сток

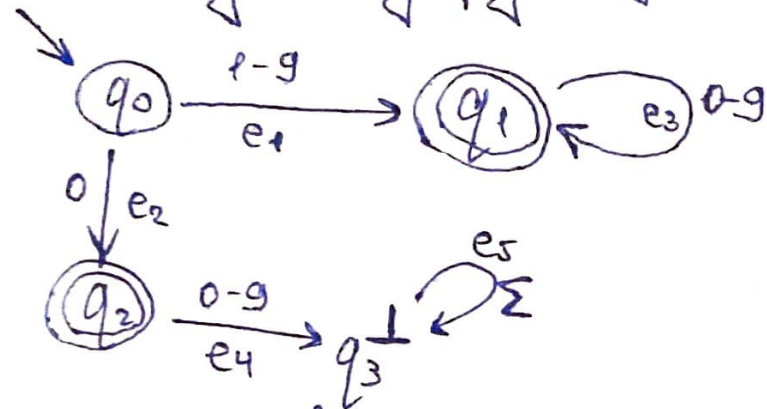
- - "разделительный" знак в нашем слове

каждое число для удобства закрываем в $()$.

Чтобы описать функцию перехода, мы проводим биекцию между символами алфавита для данного автомата и натуральными числами. Например, $\Sigma = \{a, b\} : a \rightarrow 1, b \rightarrow 2$.

Примеры описания автоматов на нашем языке.

1) Конечный автомат, распознающий язык неотрицательных чисел без лидирующих нулей:



$\Sigma = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \dots \quad \downarrow \quad \downarrow$
 биекция $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

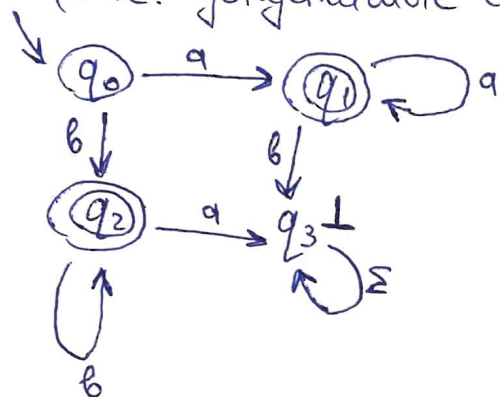
Опишем автомат на нашем языке:

$\cdot (0) \cdot (0) \cdot (1) \cdot (2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10) \cdot (0) \cdot (0) \cdot (2) \cdot (1) \cdot$
 описание ребро e_1 ребро e_2

$(1) \cdot (2) \cdot (1) \cdot (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10) \cdot (2) \cdot (2) \cdot (3) \cdot (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)$
ребро e_3 ребро e_4

$(8)(9)(10) \cdot (3) \cdot (3) \cdot (3) \cdot (1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10) \cdot$
ребро e_5

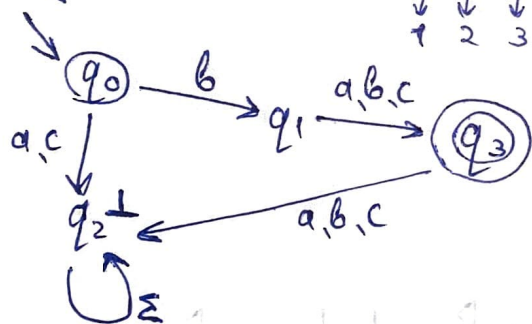
2) Автомат, распознающий слова из одинаковых букв. $\Sigma = \{a, b\}$
 (т.е. допустимые слова "aaa...", "bbb...")



Его описание:

• (0) • (0) • (1) • (1) • (0) • (0) • (2) • (2) • (1) • (2) • (1) • (1) • (1) • (2) • (3) • (2) •
 (2) • (2) • (2) • (2) • (2) • (2) • (3) • (1) • (3) • (3) • (3) • (1) • (2) •

3) Автомат, распознающий слова длины 2, начинающиеся с буквы b. $\Sigma = \{a, b, c\}$



Описание:

• (0) • (0) • (1) • (2) • (0) • (0) • (2) • (1) • (3) • (1) • (1) • (3) • (1) • (2) • (3) • (2) • (3) • (2) •
 (1) • (2) • (3) • (3) • (2) • (2) • (1) • (2) • (3) •