

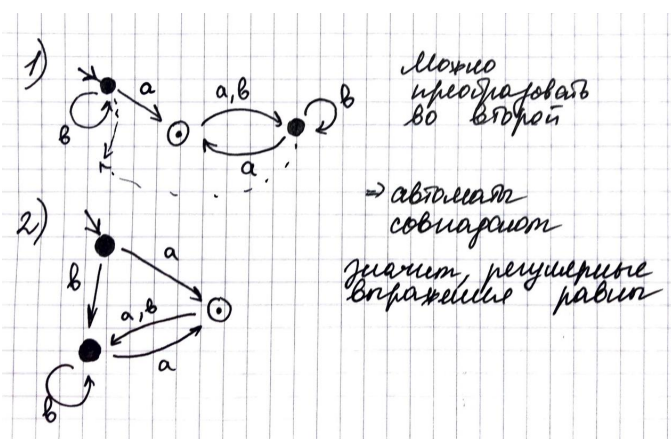
МИХАЙЛОВА АННА  
ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ ПО ФЯ НА 21.09.2021

1. Равны ли данные регулярные выражения над алфавитом  $\{a, b\}$ ? Обосновать. Можно построить минимальные детерминированные конечные автоматы и сравнить их. Альтернативно можно доказать, что любая строка, задаваемая первым регулярным выражением, принадлежит языку второго регулярного выражения и наоборот (или привести контрпример).

a.  $b^* a ((a \mid b) b^* a)^*$

b.  $((a \mid b)^* b a \mid a) (a a)^*$

РЕШЕНИЕ:



2. Улучшить язык описания конечных автоматов из предыдущего домашнего задания таким образом, чтобы символами алфавита автомата могли быть произвольные последовательности символьного типа `char`. То есть если у вас в языке есть ключевые слова или специальные операторы (например, `,` в качестве разделителя или `-->` для обозначения перехода), должна быть возможность использовать их как метки переходов автомата.

РЕШЕНИЕ:

В моем языке описания конечных автоматов почти не возникает проблем с использованием в качестве символов алфавита тех же символов, что и специальные, потому что для перечисления символов алфавита отводятся специальные места – первая строка файла и символы перехода указываются в квадратных скобках.

Единственная проблема, которая может быть – если в алфавите есть символ `]` и парсер решит, что перечисление закончилось, раньше, чем оно на самом деле закончится.

Будем экранировать символ `]` – `\]`. Для симметрии еще и `\[`.