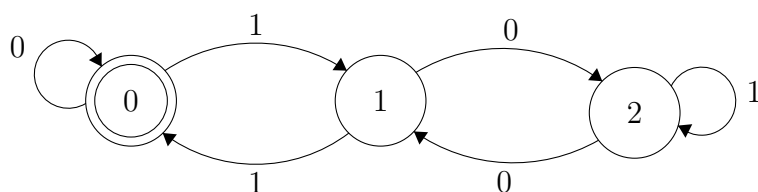


Формальные языки 1

Зеленцова Ирина

13.09.2021

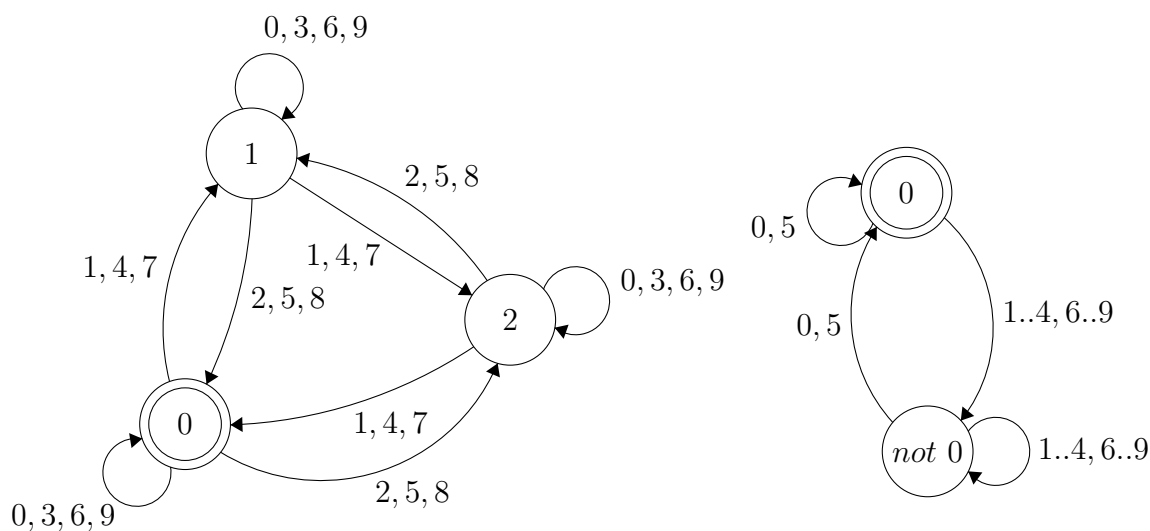
1. Нарисуем автомат, который соответствует нашей задаче:

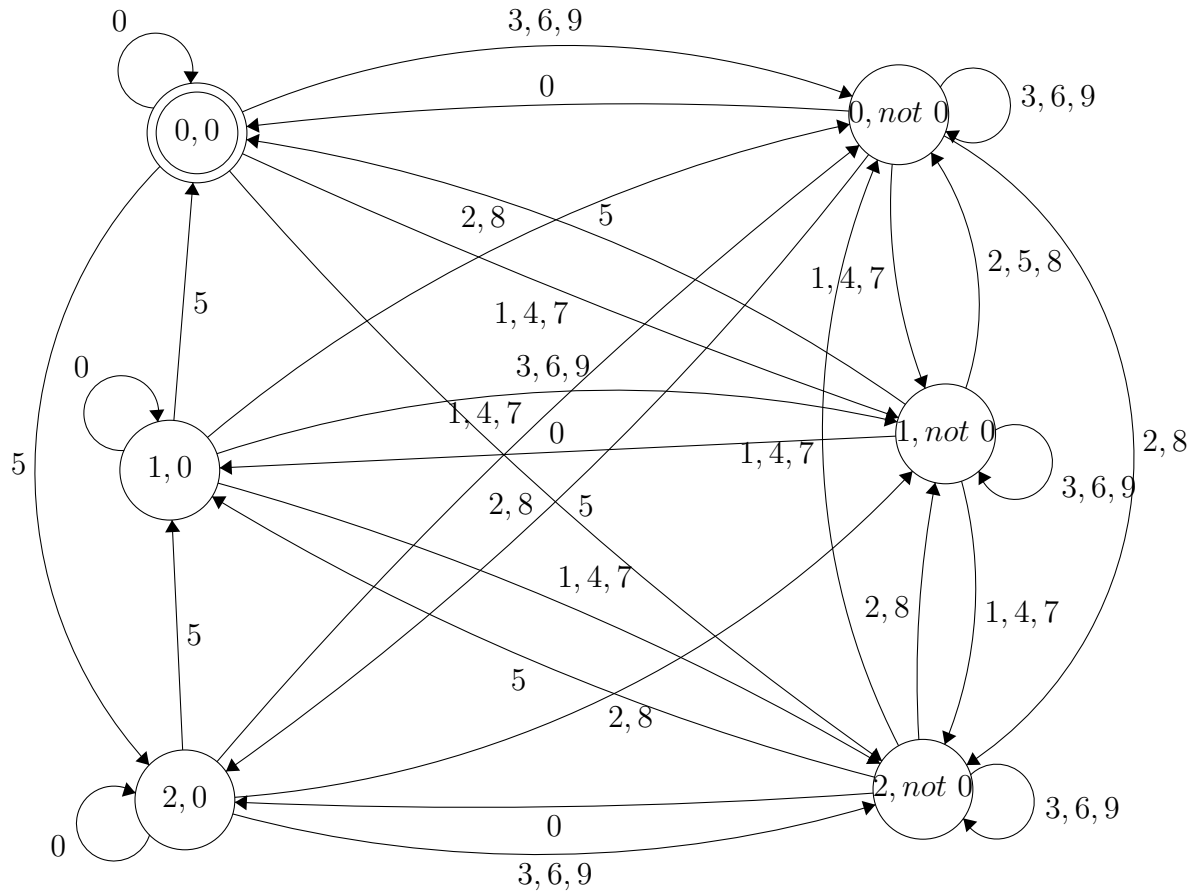


Смотрим на циклы, которые есть в нашем графе (по ним мы можем ходить сколько угодно), то как мы туда можем прийти и как уйти от туда. На пример, чтобы наш цикл закончился в терминальном состоянии нам можно пройти сколько угодно раз по циклу из 0 ребра, либо полностью пройти большой цикл, сам большой цикл начинается по 1 ребру и заканчивается им же, используя аналогичные рассуждения строим отсавшееся регулярное выражение и получаем:

$(1(0(1)^*0)^*1|0)^*$

2. Здесь просто нужно взять автомат проверяющий на делимость 3 и на 5 и сделать их пересечение:





3. Знаем, что мы умеем делать операции объединения, пересечения и отрицания для автоматов, тогда сможем построить автоматы по данным регулярным выражениям, сделать XOR в одном и другом порядке и упростить полученные автоматы. Если оба из них принимают пустой язык, значит у нас нет таких слов, которые принимает один автомат, но не принимает другой.

4.