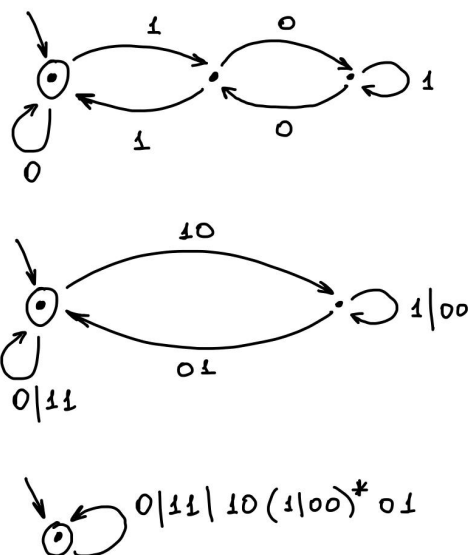


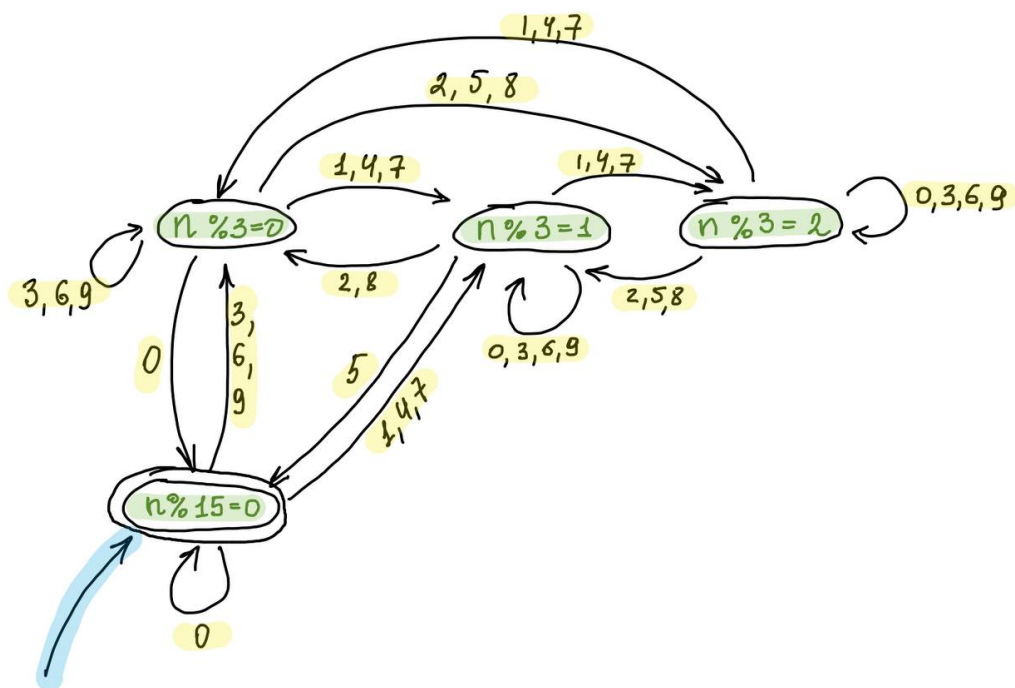
Отчет

1. Ответ: $(0|11|10(1|00)^*01)$

Для решения был построен конечный автомат, принимающий двоичные числа и отвечающий на вопрос делится ли принятое число на 3. Автомат строился на трех состояниях, соответствующий остатку от деления префикса уже прочитанного числа на 3. Затем, я начала сжимать данный автомат, как показано на рисунках 2 и 3, удаляя состояния и заменяя переходы через них на регулярные выражения.



- Построим конечный полный детерминированный автомат на 4 состояниях. Три верхних состояния (см. рисунок) соответствуют числам делящимся с разными остатками на 3, нижнее - числу, делящемуся на 15. Число делится на 15, если оно делится на 3 без остатка и при этом последняя цифра - 0 или 5. Соответственно в нижнее состояние мы можем перейти из верхнего левого по 0 или верхнего среднего по 5 (сумма чисел при этом становится делящейся на три). Между верхними тремя состояниями стандартные переходы, где мы запоминаем остаток от деления уже собранного префикса на 3.



3. По каждому из регулярных выражений построим конечные автоматы. Далее объединим их в один недетерминированный автомат, добавив новое начальное состояние и по ϵ -переходу в начальные состояния старых автоматов. Если множество слов, принимающихся новым автоматом увеличилось по сравнению с множеством слов, принимающихся первым или вторым автоматом, то регулярные выражения не эквивалентны, иначе - есть эквивалентность.
4. В файле source.l представлен лексер моего языка. В файлах input_test1 и input_test2 содержатся предлагаемые тесты, включающие в себя проверку ошибок. В файлах output_test1 и output_test2 ожидаемый выход.