

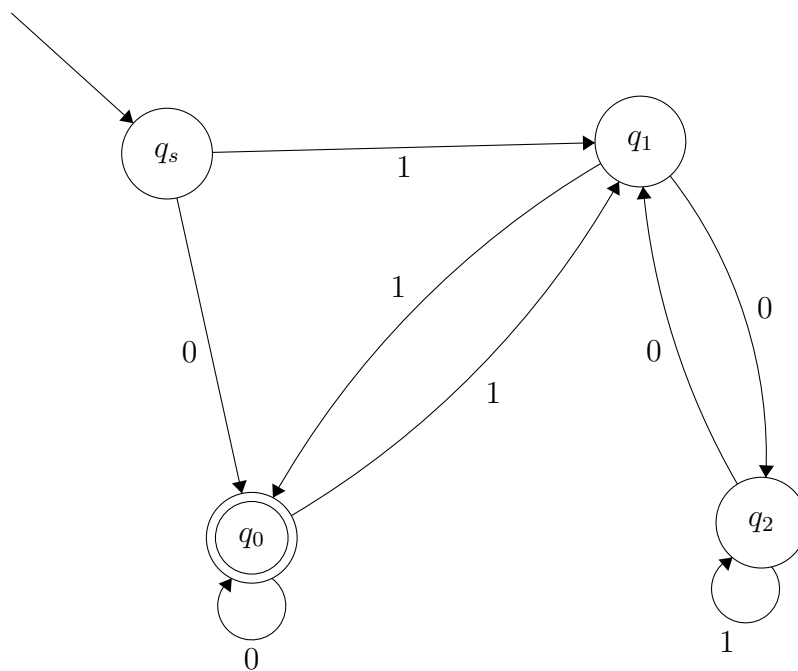
# Домашнее задание № 1, Алгоритмы

Шестаков Денис Владиславович

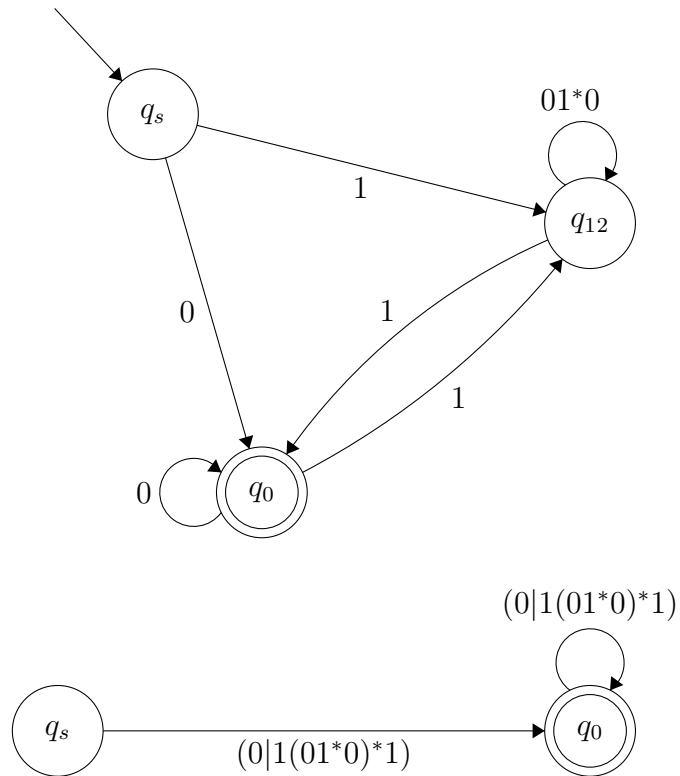
10.09.2020

## 1. Исправление

Будем также рассматривать остатки деления на 3, переходя к следующему символу число умножается на 2, а потом к нему прибавляется 0 или 1. Исходя из этих соображений, можем построить следующий автомат, не забывая про стартовую вершину:



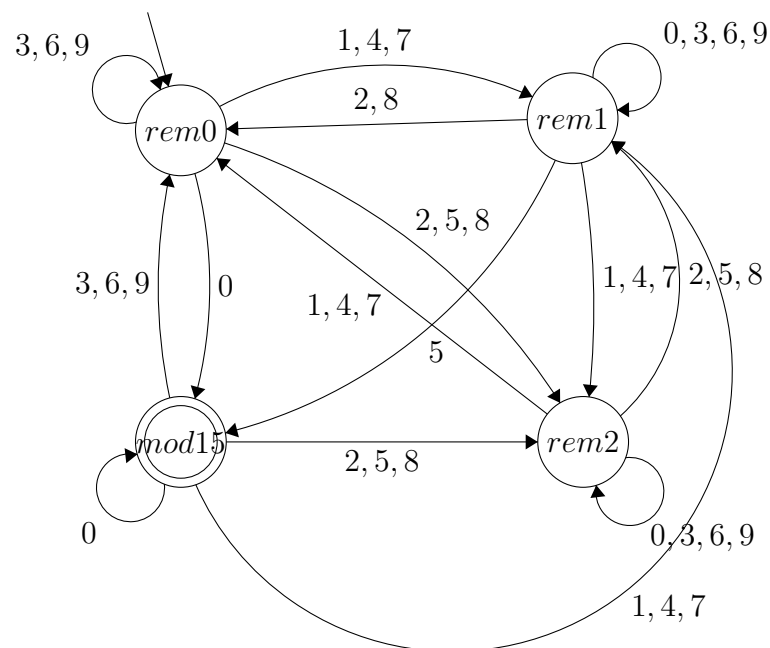
Теперь строим по данному ДКА регулярное выражение:



Получаем регулярное выражение:

$$(0|1(01^*0)^*1)(0|1(01^*0)^*1)^*$$

2. Будем хранить остатки от деления на 3, как в случае определения делимости на 3. Нужно добавить еще одну вершину, которая будет соответствовать делимости на 5 (остаток 0, переход по слову 0 или 5)ю Получаем такой автомат:



3. Мы умеем строить ДКА по регулярному выражению. Построим ДКА по каждому из регулярных выражений и применим к ним алгоритм минимизации. Если в итоге получили одинаковые автоматы, то можем считать регулярные выражения эквивалентными, т.к. они сводятся к одному ДКА.
4. Всего создал 5 типов: ключевые слова (KW), переменные (ID), слова, по которым переходим (WORD), операторы (OP), символы (SYMB, в данном случае это получилась только точка с запятой).

Добавил один пример - автомат из 2-го задания и предыдущие файлы.