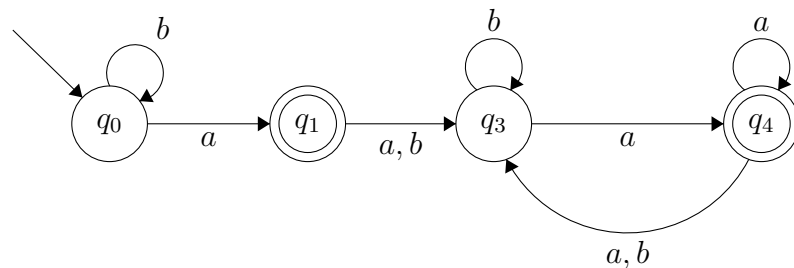


# Домашняя работа

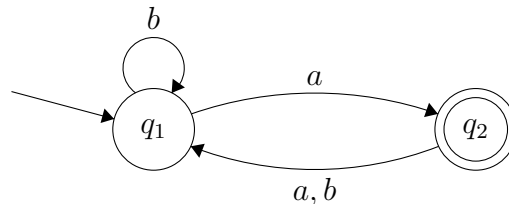
Суворов Вячеслав

27 сентября 2021 г.

1. Для начала я нарисовал детерминированный автомат для  $b^* a ((a \mid b) b^* a)^*$ , и у меня получилась такая картинка:



Потом я минимизировал наш автомат с помощью алгоритма на уроке и у меня получилось:



В итоге мы минимизировали автомат для первого выражения, теперь докажем, что тем же автоматом мы можем описать и второе регулярное выражение. Так как мы получаем в первой скобке либо, либо б (в таком случае так как есть из начальной вершины ребро в нее же саму, то можем оказаться после любого их количества в терминале). Мы в любом случае окажемся в правой (терминальной) вершине и если в конце мы получим четную по длине последовательность а, то она опять вернет нас в терминальное значение. Доказал почему этот автомат описывает второе регулярное выражение

2. Я буду использовать свой старый язык, только немного модифицирую его. Теперь пусть вершина началась это ключевое слово vertex на первом месте пусть стоит опять начальная вершина. В описании vertex у меня на первом месте будет стоять имя, потом через ';' является ли вершина терминальной или нет (Т,F). Пример вершины vertex q\_0;Т

Если мы хотим описать ребро, то пишем ключевое слово edge, и потом нам надо дать название первой вершины, ',', второй вершины, опять ',' и в конце в фигурных скобках через запятую перечисляем по каким вершинам из алфавита можем переходить причем переход обязательно в кавычках. Если хотим ' в качестве слова, то экранируем edge q\_0,q\_1,{ '1', 'qw', '143' }