

Теория к домашним заданию по теме «регулярные языки и конечные автоматы» приведена в книжке <http://rubtsov.su/public/books/zz-a5-online.pdf>. Там же приведены используемые здесь обозначения. Ответьте на контрольные вопросы из раздела 4 и проверьте себя, сверившись с ответами! Сдавать решение контрольных вопросов не нужно. В случае, если задача в ДЗ помечена символом \circ , её решение приведено в книжке. Попробуйте сначала решить эту задачу сами, потом сверьтесь с решением; сдавать решение этой задачи на проверку не нужно.

1. Постройте КМП-автомат для слова $babbabab$ (над алфавитом $\{a, b\}$).
2. Постройте для того же слова КМП-автомат \mathcal{A}^s с суффиксными ссылками.
3. Продемонстрируйте работу автомата \mathcal{A}^s на словах **а)** $babbabbab$; **б)** $babbabc$.

Под демонстрацией понимается последовательность конфигураций автомата \mathcal{A}^s , т.е. пар из состояния и необработанной части слова.

2. Постройте для словаря $S = \{ac, acb, b, ba, c, cbb\}$ автомат Ахо–Корасик. Посчитайте с его помощью или количество различных вхождений слов из словаря S в слово $acbacbb$ в качестве подслов.

При подсчёте нужно продемонстрировать работу автомата на слове. То есть, привести последовательность конфигураций из состояния автомата, необработанной части входа и изменения счётчика на переходе.

Последовательности конфигураций удобно организовать в виде таблицы.

3. Как построить ДКА с не более чем 50 состояниями для языка из слов, содержащих хотя бы одно подслово из множества $\{aab, ba\}$, но не содержащих подслово $babb$?