

Конечные автоматы и обработка текстов

Во всех задачах, кроме **3** и **4**, языки заданы над алфавитом $\Sigma = \{a, b\}$; в **3** и **4** $\Sigma = \{a, b, c\}$.

Назовём *префикс-функцией* функцию $l : \Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$, которая возвращает самый длинный собственный¹ префикс слова w , являющийся одновременно его суффиксом.

1. Вычислите значение префикс-функции $l(w)$ для w :

а) a^n ; б) $babab$; в) $bababa$; г) bab ; д) baa .

2. Построить КМП-автомат, распознающий язык Σ^*abaab .

3. Постройте ДКА для словаря $\{ac, acb, b, ba, c, cbb\}$. Добавьте в полученный словарь слово ab и удалите слово ac .

4. Постройте для словаря $S = \{ac, acb, b, ba, c, cbb\}$ автомат Ахо-Корасик. Посчитайте с его помощью количество различных вхождений слов из словаря S в подслово $acbacbb$.

Пусть $w = w_1w_2 \dots w_n, w_i \in \Sigma$, тогда $w^R = w_nw_{n-1} \dots w_1$. Обозначим $L^R = \{w^R \mid w \in L\}$ – обращение языка L .

5. Постройте НКА, распознающий язык $L^R(C)$.

¹То есть префикс, не совпадающий со всем словом w .