

Конечные автоматы и обработка текстов

Во всех задачах языки заданы над алфавитом $\Sigma = \{a, b\}$.

1. Постройте НКА \mathcal{A} по РВ $(a|b)^*bababa(a|b)^*$.
2. Постройте ДКА \mathcal{B} по НКА \mathcal{A} .
3. Докажите замкнутость класса регулярных языков относительно операции пересечения, не ссылаясь на конструкцию произведения.

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

4. Вычислите значение префикс-функции $l(w)$ для w :
1) a^n ; 2) $babab$; 3) $bababa$; 4) bab ; 5) baa .

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 $L^R(\mathcal{C})$.

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