

# 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 собственный<sup>1</sup> 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  $L^R(\mathcal{C})$ .

---

<sup>1</sup>То есть префикс, не совпадающий со всем словом  $w$ .