

Задание 3

ДКА, продолжение

Задача 1. Заменим в конструкции произведения для пересечения регулярных языков последний пункт на

- $F_C = F_A \times Q_B \cup Q_A \times F_B$.

Верно ли, что тогда автомат \mathcal{C} распознаёт объединение языков $L(\mathcal{A}) \cup L(\mathcal{B})$?

Задача 2. Обозначим через S_w язык слов с суфиксом w . Докажите или опровергните следующие утверждения:

- а) ДКА, распознающий язык S_w имеет не менее $|w| + 1$ состояний;
- б) Для каждого w существует ДКА с $|w| + 1$ состоянием, распознающий язык S_w .

Задача 3. Зафиксируем последовательность языков R_i над алфавитом $\Sigma = \{a, b\}$, состоящих из слов, в которых на i -ом месте от конца стоит a , т.е. $w[n-i+1] = a, n = |w|$. Докажите, что любой ДКА \mathcal{A}_n , распознающий язык R_n имеет не менее 2^n состояний.