

Домашнее задание (грамматики – начало)

Построение грамматик для языков, построение источников для регулярных грамматик.

1. Построить праволинейную грамматику для языка $L \subset \{a, b, c\}^*$, если каждое слово из L содержит

- а) содержит не более 2-х букв c ;
- б) начинается с подслова abc ;
- в) заканчивается подсловом abc .

Замечание к б) и в): постарайтесь записать грамматику, где правые части productions содержат только один терминальный символ.

2. Построить контекстно-свободную грамматику для следующих языков:

- а) $L = \{0^k 1^i 2^k \mid i, k \geq 1\}$;
- б) $L = \{\alpha \alpha^R \mid \alpha \in \{a, b\}^*\}$, где α^R – обращение слова α ;
- в) $L = \{\alpha c \alpha^R \mid \alpha \in \{a, b\}^*\}$;
- г) $L = \{\alpha \mid \alpha \in \{a, b\}^*, |\alpha|_a = |\alpha|_b\}$ (количество букв a равно количеству букв b).

3. К к/р: $G = (\{S, A, B\}, \{a, b\}, S, P)$, где P :

$$\begin{aligned} S &\rightarrow a|aA|aB \\ A &\rightarrow aA|b \\ B &\rightarrow aC|aA|bC \\ C &\rightarrow bC|e \end{aligned}$$

- а) По заданной грамматике построить источник;
- б) получить детерминированный автомат, представляющий тот же язык, минимизировать полученный автомат;
- в) построить детерминированный источник (ДМ) к минимальному автомату;
- г) записать грамматику для минимального автомата.