

FL Questions $\{n \in [1, \dots, 13] \mid n \% 3 == 2\}$

Алфавит, язык, грамматика (1)

Алфавит - набор символов

$L \subseteq \Sigma^*$

Способы задания языка (2)

- 1) DFA
- 2) NFA
- 3) Regular expressions
- 4) КС грамматики
- 5)

Формальные грамматики (0)

Формальная грамматика - четверка $G = (N, T, S, P)$

T - множество терминальных символов(алфавит)

N - множество нетерминальных символов(синтаксические категории)

$S \in N$ - стартовый символ

P - множество продукций

Определение продукций.

Преобразования грамматик (4)

1. Меняем стартовый символ

$S \rightarrow \varepsilon \mid S'$

$S \Rightarrow^* L(G) \setminus \varepsilon$

ε -порождающий - это $A \in N$, если $A \Rightarrow^* \varepsilon$

2. Избавление от ε -порождающих

$A \rightarrow \varepsilon$ - удаляем

Пусть было $A \rightarrow A_1 \dots A_n$, из них $A_{i_1} \dots A_{i_k}$ - были ε -порождающими, тогда фигачим 2^k переходов через \mid . Так как каждое из A -шек может как войти, так и не войти.

3. Удаление цепных продукций

Строим транзитивное замыкание графа

4. Удаление бесполезных нетерминалов

Удаляем непорождающие нетерминалы - те, из которых недостижимы слова.

Удаляем недостижимые из S нетерминалы

Нормальная форма Хомского, алгоритм СЮК (5)

Грамматика, для которой были выполнены преобразования из п.4 - грамматика в **нормальной форме Хомского**

Алгоритм Кока-Янгера-Касами

$M_{i,j,A}$ - верно ли, что $A \Rightarrow^* w_{i..j}$, $A \in N$

1) $i == j \Rightarrow M_{i,j,A}$ - выводим ли i тый символ строки из A

2) $i < j$ Динамика обратно: перебираем все продукты из $A \rightarrow BC$, все разбиения подстроки $w_{i..j} = w_{i..k}w_{k+1..j}$, применяем "или"

Время работы $|G| \cdot |w|^3$

Вывод, дерево/лес вывода (8)