

Формальные языки 1

Задача 1. Перечислить слова языка $L_1 \cap L_2$, где $L_1 = (ab)^n | n \geq 0$ и $L_2 = a^m b^m | m \geq 0$. Доказать, что других цепочек в пересечении нет.

Решение. $L_1 = \{\emptyset, ab, abab, ababab, \dots\}$ - слова, состоящие из n пар ab

$L_2 = \{\emptyset, ab, aabb, aaabbb, \dots\}$ - слова, состоящие из m a и m b

$L_1 \cap L_2 = \{\emptyset, ab\}$.

Других цепочек нет - следует из структуры. □

Задача 2. Описать язык L , порождаемый грамматикой $\langle 0, 1, S, S \rightarrow 01 \mid 0S1, S \rightarrow \bullet \rangle$, \bullet на естественном языке; \bullet как множество. Привести три различных дерева вывода для трех цепочек языка L .

Решение. □

Задача 3. Перечислить слова языка $L_1 \cap L_2$, где $L_1 = (ab)^n | n \geq 0$ и $L_2 = a^m b^m | m \geq 0$. Доказать, что других цепочек в пересечении нет.

Решение. □