

Примеры нормальных алгоритмов Маркова

Пример 1.

Пусть $A = \{a, b\}$ — алфавит. Рассмотрим следующую схему нормального алгоритма в A :

$$\begin{cases} a \rightarrow .\Lambda, \\ b \rightarrow b. \end{cases}$$

Всякое слово V в алфавите A , содержащее хотя бы одно вхождение буквы a , он перерабатывает в слово, получающееся из V вычеркиванием в нем самого левого (первого) вхождения буквы a . Пустое слово он перерабатывает в пустое. (Алгоритм не применим к таким словам, которые содержат только букву b .) Например,

$$aabab \Rightarrow abab, ab \Rightarrow b, aa \Rightarrow a, bbab \Rightarrow bbb, baba \Rightarrow bba.$$

Пример 2.

В алфавите $A = \{1\}$ схема $\Lambda \Rightarrow .1$ определяет нормальный алгоритм, который к каждому слову в алфавите $A = \{1\}$ (все такие слова суть следующие: Λ , 1 , 11 , 111 , 1111 , 11111 и т. д.) приписывает слева 1 . Следовательно, алгоритм реализует (вычисляет) функцию

$$f(x) = x + 1.$$