

Нормальные алгоритмы и их применение к словам



Упорядоченный конечный список формул подстановок в алфавите A называется **схемой нормального алгоритма** в A

$$\left\{ \begin{array}{l} P_1 \rightarrow (.)Q_1 \\ P_2 \rightarrow (.)Q_2 \\ \dots \\ P_k \rightarrow (.)Q_k \end{array} \right.$$

**Для задания нормального алгоритма
необходимо определить:**

- алфавит (к словам в котором алгоритм будет применяться)
- схему алгоритма

Процесс применения нормального алгоритма к произвольному слову представляет собой дискретную последовательность элементарных шагов (тактов)

Шаг работы нормального алгоритма

Пусть R - слово, полученное на предыдущем шаге работы алгоритма (или исходное слово, если текущий шаг является первым).

1) Если в схеме алгоритма среди формул подстановки нет такой, левая часть которой входила бы в R , то работа алгоритма считается завершённой, и результатом этой работы считается слово R

2) Если в схеме алгоритма имеются формулы подстановки, левые части которых входят в R , то к слову R применяется марковская подстановка, соответствующая первой такой формуле в схеме

Замечание

1) Процесс работы нормального алгоритма считается завершенным, если на данном шаге была применена заключительная формула подстановки или ни одна подстановка схемы не подходит

2) Может оказаться, что процесс подстановок не может остановиться. В этом случае – алгоритм не применим к исходным данным.