

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.**