

# Формальные грамматики. HW#2

Тураев Тимур, SPbAU, SE, 604 group

**7.** Для произвольной данной линейной грамматики  $G$ , пусть  $L = \{vu \mid uv \in L(G)\}$  — циклический сдвиг порождаемого ею языка. Построить алгоритм, определяющий принадлежность данной на входе строки языку  $L$ , и использующий как можно меньше памяти.

*Некоторые мысли и идеи по этой задаче.*

Можно запустить распознавание каждой строки из всех возможных циклических сдвигов данной строки. И если хотя бы одна строка принадлежит языку, то ответим «да». Нужно научиться делать 2 вещи: проверять строку на принадлежность языку  $L(G)$  и как-то организовать перебор всех линейных сдвигов строк. Первое сделать просто: это алгоритм 10.1 из 14 лекции, распознающий обычные языки за  $O((\log n)^2)$  памяти. Второе: можно добавить параметр в алгоритм, который характеризует текущий сдвиг *offset*, и в том месте где идет обращение к символам входной строки будем обращаться по индексу  $1 + ((i + \text{offset} - 1) \bmod n)$ , где  $i$  — индекс символа в рассматриваемой нами строке.