

Всюду в этом листке считаем, что алфавит — константного размера.

1. Постройте суффиксное дерево для строки *abaabab*\$ алгоритмом Укконена.
2. Покажите, как построить суффиксный массив и массив *lcp* по суффиксному дереву за $O(n)$, где n — длина строки.
3. Покажите, как построить суффиксное дерево по суффиксному массиву за $O(n)$, где n — длина строки (суффиксный массив строить не нужно).
4. В строке s найдите количество различных её подстрок за $O(n)$.
5. Дан словарь из слов s_1, \dots, s_n со стоимостями c_1, \dots, c_n . Для произвольной строки t определим $f(t) = |t| \cdot \sum_{i=1}^n c_i \cdot \text{cnt}(t, s_i)$, где $\text{cnt}(u, v)$ — количество вхождений u в v . Найдите максимальное значение $f(t)$ по всем строкам t за время $O(L \log n)$, где $L = \sum_{i=1}^n |s_i|$.
6. В строке s найдите k -ю (с учётом числа вхождений) подстроку в лексикографическом порядке.
7. По данной строке научитесь за $O(1)$ отвечать на вопросы равенства двух подстрок.
8. В данной строке найдите самую длинную подстроку, входящую в неё хотя бы два раза без пересечений.