

Семинар 5

Минский ШАД. Весна

20 апреля 2015 г.

1 Антилиндромность

Дана строка S , которая является палиндромом. Надо удалить из неё минимальное количество символов, чтоб она перестала быть палиндромом, или сказать, что это сделать невозможно.

2 Легендарная задача

$$\text{suc}_A(x) = \begin{cases} \min_{y \in A, y > x} y & x \neq \max_{y \in A} y \\ x & x = \max_{y \in A} y \end{cases}$$

$$\text{cost}_x(A) = \sum_{i \in A} |x_i - x_{\text{suc}_A(i)}|$$

Дано $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$. Найти за $\mathcal{O}(n \log n)$ B_1, B_2 :

- $B_1 \cup B_2 = \{1, 2, \dots, n\}$
- $\text{cost}(B_1) + \text{cost}(B_2) \rightarrow \min$

3 Двое из ларца

Предложить линейный алгоритм построения суффиксного массива из суффиксного дерева.

4 LCS

Предложить алгоритм поиска самой длинной общей подстроки двух строк за линейное время.

Пусть надо найти самую длинную общую подстроку для k строк суммарной длины n . Как можно это сделать за время $\mathcal{O}(nk)$, имея суффиксное дерево? Можно ли добиться линейной сложности ($\mathcal{O}(n)$)? Как добиться линейной сложности, если есть построенный суффиксный массив и массив LCP (longest common prefix) для двух соседних (в отсортированном порядке) суффиксов?