
Разбор задачи «Ключ к шифру»

Пусть подстрока t является ответом на задачу. Обозначим за t_1 и t_2 префикс и суффикс t максимальные по длине и не равные t . Обозначим за s_1 и s_2 суффиксы строки s , префиксами которых являются t_1 и t_2 соответственно. Тогда t_1 и t_2 являются наибольшим общим префиксом s_1 и s_2 .

Построим суффиксный массив строки s и посчитаем наибольшие общие префиксы соседних суффиксов в массиве. Отсортируем $n - 1$ пару по возрастанию l_{sr} . Будем поддерживать отрезки суффиксов в суффиксном массиве с одинаковым префиксом на текущий момент. Очередная пара соседних суффиксов, с минимальной длиной l_{sr} среди оставшихся, разбивает какой-то отрезок на два. Перед тем как разбивать отрезок, выберем на этом отрезке суффикс, который начинается раньше всего, и суффикс, который начинается позже всего. Обновим ответ подстрокой, начинающейся там, где начинается первый суффикс, и заканчивающейся там, где начинается второй суффикс, плюс длина их l_{sr} . После этого разобьем отрезок на два.

Итоговая асимптотика $O(n \cdot \log(n))$.