01.07.2020 Задачи - Codeforces

12 - Суффиксное дерево

А. Суффиксное дерево

2 секунды, 256 мегабайт

{256 мегабайт}

Постройте суффиксное дерево для заданной строки S.

Входные данные

Первая строка входного файла содержит строку s ($1 \le |s| \le 100~000$). Строка состоит из строчных латинских букв.

Выходные данные

В первой строке выходного файла выведите два натуральных числа n и m, разделенных пробелом — число вершин и ребер в суффиксном дереве соответственно. В следующих m строках выведите описания ребер в формате <родитель> <потомок> < l> < r>. Эта запись означает, что на ребре написана строка s[l..r], при этом значение l должно быть минимально возможным. Корнем дерева должна быть вершина с номером 1. Вершины должны быть занумерованы натуральными числами, не превышающими n.

входные данные						
ababb	ababb					
выхо	одные данные					
7 6 1 4 1 1 6 2 4 2 3 4 5 5 6 3 3 6 7 5	2					

В. Количество подстрок

2 секунды, 512 мегабайт

Вычислите количество различных подстрок строки s.

Входные данные

Единственная строка входного файла содержит строку s ($1 \le |s| \le 400\ 000$). Строка состоит из строчных латинских букв.

Выходные данные

Выведите одно число — ответ на задачу.

входные данные				
ababb				
выходные данные				
11				

С. Множественный поиск 2

3 секунды, 1024 мегабайта

Дан массив строк S_i и строка t. Требуется для каждой строки S_i определить, сколько раз она встречается в t как подстрока.

Входные данные

Первая строка входного файла содержит целое число n — число элементов в s ($1 \le n \le 10^6$). Следующие n строк содержат по одной строке s $_i$. Сумма длин всех строк из s не превосходит 10^6 . Последняя строка входного файла содержит t ($1 \le t \le 10^6$). Все строки состоят из строчных латинских букв.

Выходные данные

For each line of S_i print one number: how many times it occurs in t. Lines are numbered in the order they appear in the input file.

входные	данные	
3 abc abcdr abcde xabcdef		
выходные	е данные	
1 0 1		

D. Ненокку

2 секунды, 256 мегабайт

Очень известный автор не менее известной книги решил написать продолжение своего произведения. Он писал все свои книги на компьютере, подключенном к интернету. Из-за такой неосторожности мальчику Ненокку удалось получить доступ к еще ненаписанной книге. Каждый вечер мальчик запазил на компьютер писателя и записывал на свой компьютер новые записи. Ненокку, записав на свой компьютер очередную главу, заинтересовался, а использовал ли хоть раз писатель слово "книга". Но он не любит читать книги (он лучше полазает в интернете), и поэтому он просит вас узнать есть ли то или иное слово в тексте произведения. Но естественно его интересует не только одно слово, а достаточно много.

Входные данные

В каждой строчке входного файла записано одна из двух записей.

- 1. ? <слово> (<слово> это набор не более 50 латинских символов):
- 2. $A < \text{текст} > (\text{<текст} > \text{ это набор не более } 10^5 \text{ латинских символов}).$

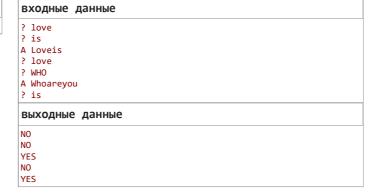
1 означает просьбу проверить существование подстроки <слово> в произведение.

2 означает добавление в произведение <текст>.

Писатель только начал работать над произведением, поэтому он не мог написать более 10^5 символов. А входной файл содержит не более 15 мегабайт информации.

Выходные данные

Выведите на каждую строчку типа 1 "YES", если существует подстрока <слово>, и "NO" в противном случае. Не следует различать регистр букв.



Е. Суффиксный массив

2 секунды, 512 мегабайт

Постройте суффиксный массив для заданной строки S, для каждых двух соседних суффиксов найдите длину максимального общего префикса.

Входные данные

01.07.2020 Задачи - Codeforces

Первая строка входного файла содержит строку s ($1 \le |s| \le 400\,000$). Строка состоит из строчных латинских букв.

Выходные данные

В первой строке выведите |s| различных чисел — номера первых символов суффиксов строки s так, чтобы соответствующие суффиксы были упорядочены в лексикографически возрастающем порядке. Во второй строке выведите |s| – 1 чисел — длины наибольших общих префиксов.

входные данные							
ababb							
выходные данные							
1 3 5 2 4 2 0 1 1							

Codeforces (c) Copyright 2010-2020 Михаил Мирзаянов Соревнования по программированию 2.0