

Задача А. Много строк

Имя входного файла: `musubstr.in`
Имя выходного файла: `musubstr.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Даны K строк из маленьких латинских букв. Требуется найти их наибольшую общую подстроку.

Формат входных данных

В первой строке число K ($1 \leq K \leq 10$). В следующих K строках — собственно K строк (длины строк от 1 до 10 000).

Формат выходных данных

Наибольшая общая подстрока.

Примеры

<code>musubstr.in</code>	<code>musubstr.out</code>
3 abacaba mycabarchive acabistrue	cab

Задача В. Цензура

Имя входного файла: `censored.in`
Имя выходного файла: `censored.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Посчитайте, сколько строк над алфавитом из n символов длины m не содержат ни одной подстроки из заданного множества “запрещенных” строк.

Формат входных данных

В первой строке написаны целые числа n ($1 \leq n \leq 100$) — количество символов в алфавите, m ($1 \leq m \leq 100$) — длина искомых строк и p ($0 \leq p \leq 10$) — количество “запрещенных” подстрок. Следующая строка содержит n символов с кодами больше 32 — буквы алфавита. Далее идет p “запрещенных” строк, длины которых не превосходят $\min(m, 10)$ символов. Строки целиком состоят из символов алфавита.

Формат выходных данных

В первой строке выведите ответ на задачу.

Примеры

<code>censored.in</code>	<code>censored.out</code>
2 3 1 ab bb	5

Задача С. Суффиксный массив

Имя входного файла: `suffarray.in`
Имя выходного файла: `suffarray.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Данна строка, требуется построить суффиксный массив для этой строки. Суффиксный массив — лексикографически отсортированный массив всех суффиксов строки. Каждый суффикс задается целым числом — позицией начала.

Строка s лексикографически меньше строки t , если есть такое i , что $s_i < t_i$ и $s_j = t_j$ для всех $j < i$. Или, если такого i не существует и строка s короче строки t .

Здесь s_i — код i -го символа строки s .

Формат входных данных

Файл состоит из единственной строки. Эта строка — **английский литературный текст**. Длина текста не превосходит 10^5 . Коды всех символов в тексте от 32 до 127.

Формат выходных данных

Выведите N чисел — суффиксный массив данной строки.

Примеры

<code>suffarray.in</code>	<code>suffarray.out</code>
<code>99 bottles of beer.</code>	<code>14 3 11 19 2 1 15 4 16 17 9 13 8 12 5 18 10 7 6</code>

Задача D. Башни

Имя входного файла: `towers.in`
Имя выходного файла: `towers.out`
Ограничение по времени: 15 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Задано число n и последовательность из n чисел. Требуется рассмотреть все возможные циклические сдвиги заданной последовательности, отсортировать их в лексикографическом порядке, и вывести сумму наибольших общих префиксов соседних в этом порядке сдвигов.

Формат входных данных

Входной файл содержит не более 200 тестовых примеров. Каждый тестовый пример состоит из двух строк. Первая из них содержит целое число $1 \leq n \leq 50000$ — количество магических башен. Вторая строка содержит n чисел в интервале от 0 до 100 — заданную последовательность.

После последнего тестового примера вместо числа n идет 0.

Формат выходных данных

Для каждого тестового примера выведите одно число — искомую сумму.

Примеры

<code>towers.in</code>	<code>towers.out</code>
11 12 8 18 18 8 18 18 8 15 15 8 0	13

Задача Е. Бинарные строки

Имя входного файла: `binary.in`
Имя выходного файла: `binary.out`
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Строка называется *бинарной*, если она состоит только из символов '0' и '1'.

Рассмотрим бинарную строку w длины n . *Суффиксным массивом* строки w называется массив $a[1..n]$ такой, что строка $w[a[i]..n]$ является i -ым в лексикографическом порядке суффиксов строки w . Например, в результате сортировки суффиксов строки $w="001011"$ они будут расположены следующим образом: "001011", "01011", "011", "1", "1011", "11". Следовательно, суффиксный массив для строки w выглядит так: (1, 2, 4, 6, 3, 5).

Вам дан суффиксный массив a неизвестной строки w . Требуется восстановить строку w .

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит n — длину строки w ($1 \leq n \leq 300\,000$). Вторая строка содержит n различных целых чисел в диапазоне от 1 до n — суффиксный массив строки w .

Формат выходных данных

Выведите единственную строку — искомую бинарную строку w , суффиксный массив которой совпадает с массивом, заданным во входных данных. Если таких строк несколько, выведите любую из них. В случае, если таких строк не существует, выведите "Error".

Примеры

binary.in	binary.out
6	001011
1 2 4 6 3 5	