

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. Неточное совпадение

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

Даны строки p и t . Требуется найти все вхождения строки p в строку t в качестве подстроки с точностью до возможного несовпадения одного символа.

Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит p , вторая — t ($1 \leq |p|, |t| \leq 10^6$). Строки состоят из букв латинского алфавита.

Формат выходных данных

В первой строке выведите количество вхождений строки p в строку t . Во второй строке выведите в возрастающем порядке номера символов строки t , с которых начинаются вхождения p . Символы нумеруются с единицы.

Примеры

<code>inexact-matching.in</code>	<code>inexact-matching.out</code>
<code>aaaa</code>	<code>4</code>
<code>Caabbdaaaa</code>	<code>1 2 6 7</code>

Задача С. Драгоценности для Даши

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

У Даши есть n драгоценных камней. Каждый камень характеризуется двумя величинами — стоимостью v_i и массой w_i . Даше срочно понадобились деньги, поэтому она решила продать драгоценности. Но она очень дорожит ими, поэтому решила оставить себе набор из k самых ценных камней. Более формально, пусть она решила оставить себе драгоценности с номерами i_1, i_2, \dots, i_k . Тогда суммарная ценность этого набора определяется как

$$\frac{\sum_{j=1}^k v_{i_j}}{\sum_{j=1}^k w_{i_j}}$$

. Напишите программу, которая поможет Даше определить самый доходный набор.

Формат входных данных

В первой строке входного файла содержатся два числа — n и k , $1 \leq k \leq n \leq 10^5$. Далее следуют описания драгоценностей. Каждая драгоценность описывается двумя числами — v_i и w_i , $0 \leq v_i \leq 10^6$, $1 \leq w_i \leq 10^6$, сумма всех w_i , а также сумма всех v_i обе не превосходят 10^7

Формат выходных данных

Выведите k чисел — искомый оптимальный набор. В случае, если оптимальных наборов несколько, выведите любой. Камни нумеруются с единицы.

Примеры

jewels.in	jewels.out
3 2	1 2
1 1	
1 2	
1 3	

Задача D. Турбулентность

Имя входного файла: `bad-word.in`
Имя выходного файла: `bad-word.out`
Ограничение по времени: 5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Миша решил развлечься в свободное от решения задач время и сейчас проходит квест «Турбулентность». Задание квеста заключается в том, что Мише нужно добыть статуэтку золотого кота. Миша уже добрался до сейфа, в котором предположительно находится статуэтка, и ему осталось лишь подобрать код от замка.

Сообщник Миши оставил ему послание со словом, состоящим из первых K строчных букв латинского алфавита. По опыту предыдущих квестов Миша догадался, что код — это слово минимальной длины, которое не является подстрокой переданного сообщником слова и состоит только из первых K строчных букв латинского алфавита.

Также Миша решил, что перебирать все такие слова будет слишком долго, поэтому в качестве кода от сейфа он хочет попробовать лексикографически минимальное среди всех подходящих слов. Помогите Мише определить, какое слово ему нужно ввести.

Формат входных данных

В первой строке содержатся два целых числа: N — длина переданного сообщником слова ($1 \leq N \leq 10^6$) и K ($1 \leq K \leq 26$).

Во второй строке содержится переданное сообщником слово.

Формат выходных данных

Выведите строку, которую Миша хочет попробовать в качестве кода от сейфа.

Примеры

<code>bad-word.in</code>	<code>bad-word.out</code>
3 2 aab	ba
6 3 aaabbc	ac

Задача Е. Палиндромы

Имя входного файла: `palindrome.in`
Имя выходного файла: `palindrome.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Строка называется палиндромом, если она одинаково читается как слева направо, так и справа налево. Например, `abba` — палиндром, а `омах` — нет. Для строки α будем обозначать $\alpha[i..j]$ ее подстроку длины $j - i + 1$ с i -й по j -ю позицию включительно (позиции нумеруются с единицу). Для заданной строки α длины N ($1 \leq N \leq 100\,000$) требуется подсчитать число q пар (i, j) , $1 \leq i < j \leq n$, таких что $\alpha[i..j]$ является палиндромом.

Формат входных данных

Входной файл содержит одну строку α длины N , состоящую из маленьких латинских букв.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите искомое число q .

Примеры

<code>palindrome.in</code>	<code>palindrome.out</code>
<code>aaa</code>	3
<code>abba</code>	2
<code>омах</code>	0