

Задача Bacon. Шифр Бэкона

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

Программисту Васе не повезло — вместо отпуска его послали в командировку, на научную конференцию. Надо повышать уровень знаний, сказал начальник, важная конференция по криптографии, проводится во Франции — а там шифровали еще во времена Рипелье и взламывали чужие шифры еще во времена Виета. Вася быстро выяснил, что все луврские картины он уже где-то видел, вид Эйфелевой башни приелся ему еще раньше, чем мышка стерла его с коврика, а такие стеклянные пирамиды у нас делают надо всякими киосками и сомнительными забегаловками. Одним словом, смотреть в Париже оказалось просто не на что, рыбу половить негде, поэтому Васе пришлось посещать доклады на конференции. Один из докладчиков, в очередной раз пытаясь разгадать шифры Бэкона, выдвинул гипотезу, что ключ к тайнам Бэкона можно подобрать, проанализировав все возможные подстроки произведений Бэкона. «Но их же слишком много!» — вслух удивился Вася. «Нет, не так уж и много!» — закричал докладчик — «подсчитайте и вы сами убедитесь!». Тем же вечером Вася нашел в интернете полное собрание сочинений Бэкона. Он написал программу, которая переработала тексты в одну длинную строку, выкинув из текстов все пробелы и знаки препинания. И вот теперь Вася весьма озадачен — а как же подсчитать количество различных подстрок этой строки?

Формат входного файла

На входе дана непустая строка, полученная Васей. Строка состоит только из строчных латинских символов. Ее длина не превосходит 2000 символов.

Формат выходного файла

Выведите количество различных подстрок этой строки.

Пример

<code>bacon.in</code>	<code>bacon.out</code>
aaba	8

Задача Basis. Основание строки

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

Строка S была записана много раз подряд, после чего из получившейся строки взяли подстроку и дали вам. Ваша задача определить минимально возможную длину исходной строки S .

Формат входного файла

В первой и единственной строке входного файла записана строка, которая содержит только латинские буквы, длина строки не превышает 50000 символов.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите ответ на задачу.

Пример

<code>basis.in</code>	<code>basis.out</code>
zzz	1
bcabcbab	3

Задача Cubes. Кубики

Имя входного файла: `cubes.in`
Имя выходного файла: `cubes.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

Привидение Петя любит играть со своими кубиками. Он любит выкладывать их в ряд и разглядывать свое творение. Однако недавно друзья решили подшутить над Петей и поставили в его игровой комнате зеркало. Ведь всем известно, что привидения не отражаются в зеркале! А кубики отражаются.

Теперь Петя видит перед собой N цветных кубиков, но не знает, какие из этих кубиков настоящие, а какие — всего лишь отражение в зеркале. Помогите Пете! Выясните, сколько кубиков может быть у Пети. Петя видит отражение всех кубиков в зеркале и часть кубиков, которая находится перед ним. Часть кубиков может быть позади Пети, их он не видит.

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит число N ($1 \leq N \leq 100\,000$) и количество различных цветов, в которые могут быть раскрашены кубики — M ($1 \leq M \leq 100\,000$). Следующая строка содержит N целых чисел от 1 до M — цвета кубиков.

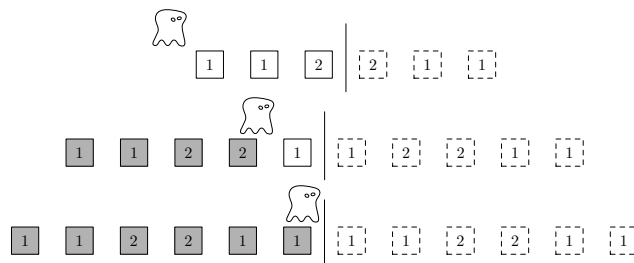
Формат выходного файла

Выведите в выходной файл все такие K , что у Пети может быть K кубиков.

Пример

<code>cubes.in</code>	<code>cubes.out</code>
6 2 1 1 2 2 1 1	3 5 6

В приведенном примере взаимные расположения Пети, кубиков и зеркала приведены на рисунке. Петя смотрит вправо, затененные на рисунке кубики находятся позади Пети и поэтому он их не видит.



Задача Substr3. Подстроки-3

Имя входного файла: `substr3.in`
Имя выходного файла: `substr3.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 64 мегабайта

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

Формат входного файла

В первой строке число K ($1 \leq K \leq 10$). В следующих K строках — собственно K строк (длины строк от 1 до 10000).

Формат выходного файла

Наибольшая общая подстрока.

Примеры

<code>substr3.in</code>	<code>substr3.out</code>
3 abacaba mycabarchive acabistrue	cab