Шифр Бэкона

Имя входного файла: `bacon.in`
Имя выходного файла: `bacon.out`

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 Ришелье 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 2 000 символов.

Формат выходного файла

Выведите количество различных подстрок этой строки.

Пример

bacon.in	bacon.out
aaba	8

Basis. Основание строки

Имя входного файла: `basis.in`
Имя выходного файла: `basis.out`

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

basis.in	basis.out
zzz	1
bcabcab	3

Cubes. Кубики

Имя входного файла: `cubes.in`
Имя выходного файла: `cubes.out`

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 нестоящие, 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 $(1 \leqslant N \leqslant 100\,000)$ и количество различных цветов, в которые могут быть раскрашены кубики — M $(1 \leqslant M \leqslant 100\,000)$. 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

cubes.in	cubes.out
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.