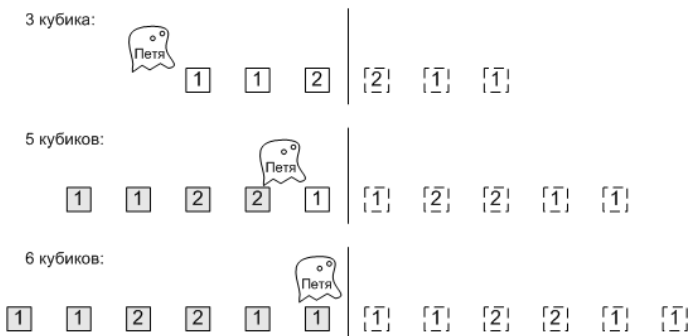


Задача А. Кубики

Имя входного файла: `cubes.in`
Имя выходного файла: `cubes.out`
Ограничение по времени: 1 секунда
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; в порядке возрастания.

Пример

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

Возможные 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 В. А-функция

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

Дана строка S , состоящая из N символов. Определим функцию $A(i)$ от первых i символов этой строки следующим образом:

$A(i)$ = максимально возможному k такому, что равны следующие две строки: $S[1] + S[2] + S[3] + \dots + S[k] = S[i] + S[i-1] + S[i-2] + \dots + S[i-k+1]$, где $S[i]$ — i -ый символ строки

S , а знак $+$ означает, что символы записываются в строку непосредственно друг за другом.

Напишите программу, которая вычислит значения функции A для заданной строки для всех возможных значений i от 1 до N .

Формат входного файла

В первой строке входного файла записано одно число N . $1 \leq N \leq 200\,000$. Во второй строке записана строка длиной N символов, состоящая только из больших и/или маленьких латинских букв.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите N чисел — значения функции $A(1), A(2), \dots, A(N)$.

Пример

<code>afunction.in</code>	<code>afunction.out</code>
5	1 2 0 1 5
aabaa	

Задача С. Поиск набора образцов

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

Напишите программу, которая для каждой строки из заданного набора S проверяет, верно ли, что она содержит как подстроку одну из строк из набора T .

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит натуральное число n — количество строк в наборе T ($n \leq 1000$). Каждая из следующих n строк содержит непустую строку длины не более 80-ти символов.

Оставшаяся часть файла содержит строки из набора S . Каждая строка состоит из ASCII символов с кодами от 32 до 126 включительно. Строка может быть пустой и ее длина не превышает 250-ти символов.

Гарантируется, что размер входного файла не превышает 1 Мбайт.

Формат выходного файла

В выходной файл выведите все строки из набора S (в том порядке, в котором они находятся во входном файле), содержащие как подстроку по крайней мере одну строку из набора T .

Пример

<code>console.in</code>	<code>console.out</code>
3	sudislavl
gr	group a'
sud	
abc	
lksh	
sudislavl	
kostroma	
summer	
group a'	