

Задача А. Сравнения подстрок

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана строка s . Ответьте на m запросов вида: равны ли подстроки $s[a..b]$ и $s[c..d]$.

Формат входных данных

В первой строке ввода записана строка s ($1 \leq |s| \leq 10^5$).

Во второй строке записано целое число m — количество запросов ($0 \leq m \leq 10^5$).

В следующих m строках четверки чисел a, b, c, d ($1 \leq a \leq b \leq |s|, 1 \leq c \leq d \leq |s|$).

Формат выходных данных

Выведите m строк. Выведите Yes, если подстроки совпадают, и No иначе.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
trololo	Yes
3	Yes
1 7 1 7	No
3 5 5 7	
1 1 1 5	

Задача В. Подпалиндромы

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Строка называется палиндромом, если она читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Например, строки "abba", "kek" являются палиндромами.

Дана строка. Ее подстрокой называется некоторая непустая последовательность подряд идущих символов. Напишите программу, которая определит, сколько подстрок данной строки является палиндромами.

Формат входных данных

Вводится одна строка, состоящая из маленьких латинских букв. Длина строки не превышает 100 000 символов.

Формат выходных данных

Выведите одно число – количество подстрок данной строки, являющихся палиндромами.

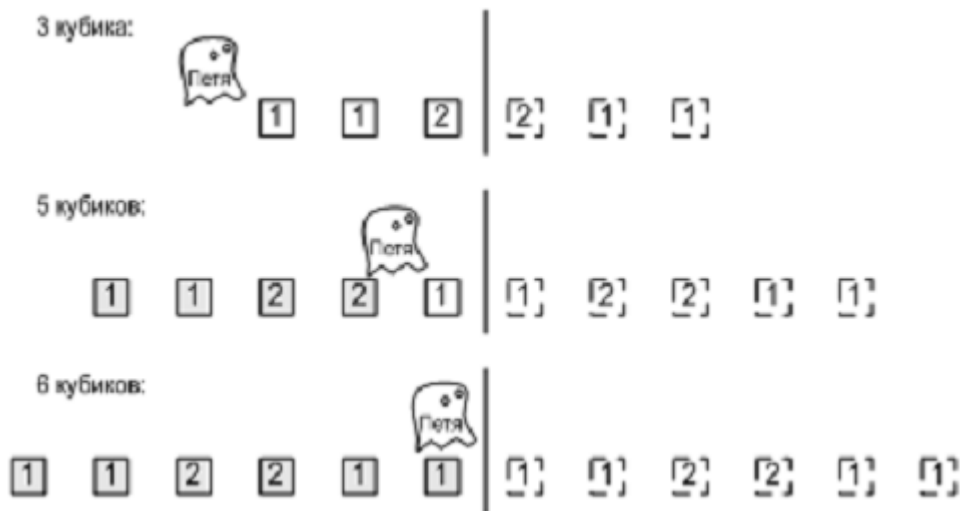
Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
aaa	6
aba	4

Задача С. Кубики (2 балла)

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1.5 секунд
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

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 входных данных

Первая строка входного файла содержит число N ($1 \leq N \leq 10^6$) и количество различных цветов, в которые могут быть раскрашены кубики — M ($1 \leq M \leq 10^6$). Следующая строка содержит N целых чисел от 1 до M — цвета кубиков.

Формат выходных данных

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

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 2 1 1 2 2 1 1	3 5 6

Задача D. Период строки

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана непустая строка s . Нужно найти такое наибольшее число k и строку t , что s совпадает со строкой t , выписанной k раз подряд.

Формат входных данных

Одна строка длины N , ($1 \leq N \leq 10^6$), состоящая только из маленьких латинских букв.

Формат выходных данных

Одно число – наибольшее возможное k .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
aaaaa	5
abcabcabc	3
abab	2

Задача Е. Странное равенство

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Даны строки S и T , состоящие из строчных латинских букв. Равны ли они с точностью до циклического сдвига одной из строк на k и сдвига всех букв по алфавиту на d ?

Например, строки «abcd» и «ghfe» равны, так как вторая строка получена циклическим сдвигом первой строки на $k=2$ («abcd» → «cdab») и сдвигом букв по алфавиту на $d=4$ (a → e, b → f, c → g, d → h).

Асимптотика $O(|S| + |T|)$

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое число n — длина строк ($1 \leq n \leq 200\,000$).

Во второй строке дана строка S .

В третьей строке содержится строка T .

Формат выходных данных

Если не существует описанного преобразования, которое переведёт строку S в строку T , выведите «Impossible» (без кавычек).

Иначе, выведите «Success», а во второй строке выведите два числа k и d , описывающие преобразование, переводящее строку T в строку S ($0 \leq k < n$, $-26 < d < 26$). Если различных подходящих ответов несколько, вы можете вывести любой из них.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 abc fde	Success 1 3
3 abc aba	Impossible
1 z a	Success 0 -25
5 abcde cdeab	Success 3 0

Задача F. Неточное совпадение

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
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 ($1 \leq |p|, |t| \leq 10^5$). 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.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
aaaa	4
Caaabdaaaa	1 2 6 7

Задача G. Анаграммы-2

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1.5 секунд
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Недавно Человек-Невидимка от нечего делать прогуливался по крышам домов и случайно подслушал интересный разговор, доносящийся из открытого окна последнего этажа. Разговаривали два человека, одного из которых звали «Нолик», а второго — «Симка». «Странные имена», — подумал Человек-Невидимка. Но для него это было неважно, намного интереснее была тема разговора — это было что-то, связанное с программированием, а он никогда не мог пройти мимо такого соблазна.

Внимательно все послушав, Человек-Невидимка понял, что суть задачи, которую обсуждали эти два странных человека, состоит в следующем: по данному массиву-шаблону и массиву-тексту надо было понять, существует ли такой подотрезок текста, совпадающий с массивом-шаблоном как анаграмма. Под анаграммами в данном случае понимались два слова, в которых можно как-то переставить буквы, чтобы они стали одинаковыми. Оценив задачу, Человек-Невидимка понял, что она для него слишком простая, поэтому он решил усложнить ее. После некоторых раздумий, ему в голову пришла следующая ее модификация: по данным двум массивам требовалось найти такое максимальное число k , что в первом и втором массивах существуют подотрезки длиной k , совпадающие как анаграммы. Но эта задача уже оказалась Человеку-Невидимке не по силам, поэтому он попросил у вас помощи в решении этой задачи.

Формат входных данных

В первой строке дано число n ($1 \leq n \leq 1\,000$) — длина первого массива.

Во второй строке через пробел заданы n чисел a_i ($1 \leq a_i \leq 100\,000$) — первый массив.

В третьей строке дано число m ($1 \leq m \leq 1\,000$) — длина второго массива.

В четвертой строке через пробел заданы m чисел b_i ($1 \leq b_i \leq 100\,000$) — второй массив.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите максимальная длина подотрезков, совпадающих как анаграммы.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 1 2 3 3 3 2 1	3
3 1 2 3 3 4 5 6	0

Задача Н. Наскальная живопись

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 0.3 секунд
Ограничение по памяти: 128 мегабайт

Доктор Брэйвстоун вместе с компанией нашел в Джуманджи древнюю пещеру. На стене этой пещеры была написана строка s , состоящая из строчных латинских букв. Теперь, чтобы продолжить прохождение, исследователям нужно определить максимальную длину палиндрома, который является подстрокой некоторого циклического сдвига строки s .

Палиндромом называется строка, которая читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Например, строки *abacaba*, *abba* и *q* — являются палиндромами. Подстрокой строки называется некоторая последовательность подряд идущих символов этой строки. Циклическим сдвигом строки называется строка, полученная из исходной отрезанием некоторого префикса и дописыванием его в конец строки. Например, строки *bacabaa*, *sabaaba* и *abacaba* являются циклическими сдвигами строки *abacaba*.

Формат входных данных

В единственной строке дана непустая строка s , состоящая из строчных латинских букв, длина которой не превышает 10^6 .

Формат выходных данных

Выведите единственное число — искомую максимального длину палиндрома.

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
babaca	5