

Задача А. Равные подстроки

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана строка $S = s_1 s_2 \dots s_n$ и множество запросов вида (l_1, r_1, l_2, r_2) . Для каждого запроса требуется ответить, равны ли подстроки $s_{l_1} \dots s_{r_1}$ и $s_{l_2} \dots s_{r_2}$.

Формат входных данных

В первой строке записана строка S , состоящая из строчных латинских букв. Эта строка непустая и имеет длину не более 100 000 символов. Во второй строке записано целое число q ($1 \leq q \leq 100\,000$) — количество запросов. В каждой из следующих q строк записаны числа l_1, r_1, l_2, r_2 ($1 \leq l_1 \leq r_1 \leq |S|$; $1 \leq l_2 \leq r_2 \leq |S|$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите «+», если соответствующие подстроки равны, и «-», в противном случае.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abacaba 4 1 1 7 7 1 3 5 7 3 4 4 5 1 7 1 7	++-+
qa 3 1 1 1 1 2 2 2 2 1 1 2 2	++-

Задача В. Подпалиндромы

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Строка называется *палиндромом*, если она одинаково читается слева направо и справа налево. Иными словами, строка $s_1s_2\dots s_k$ — палиндром, если $s_1 = s_k$, $s_2 = s_{k-1}$ и т.д.

Дана строка $S = s_1s_2\dots s_n$ и множество запросов вида (l, r) . Для каждого запроса требуется ответить, является ли подстрока $s_l\dots s_r$ палиндромом.

Формат входных данных

В первой строке записана строка S , состоящая из строчных латинских букв. Эта строка непустая и имеет длину не более 100 000 символов. Во второй строке записано целое число q ($1 \leq q \leq 100\,000$) — количество запросов. В каждой из следующих q строк записаны числа l и r ($1 \leq l \leq r \leq |S|$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите «+», если подстрока $s_l\dots s_r$ является палиндромом, и «-», в противном случае.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abacaba	++-+
4	
1 7	
2 2	
1 5	
3 5	

Задача С. Поиск общей подстроки

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

Дана строка $A = a_1a_2 \dots a_n$ и строка $B = b_1b_2 \dots b_m$. Так же дано число L . Нужно узнать, есть ли у строк A и B общая подстрока длиной L .

Формат входных данных

В первых двух строках записаны строки A и B , состоящие из строчных латинских букв. Эти строки непустые и имеют длину не более 100 000 символов. В третьей строке записано целое число L ($0 \leq L \leq 100\,000$) — длина общей подстроки.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите YES, если существует общая подстрока такой длины. В противном случае выведите NO.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
saaa baaa 3	YES
raabc taaac 3	NO

Задача D. Максимальная общая подстрока

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 3 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дана строка $A = a_1a_2 \dots a_n$ и строка $B = b_1b_2 \dots b_m$. Нужно узнать длину их максимальной общей подстроки.

Формат входных данных

В первых двух строках записаны строки A и B , состоящие из строчных латинских букв. Эти строки непустые и имеют длину не более 30 000 символов.

Формат выходных данных

В выходной файл выведите длину их максимальной общей подстроки.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abacaba acabaca	5

Задача Е. Шифр Бэкона

Имя входного файла:	<code>stdin</code>
Имя выходного файла:	<code>stdout</code>
Ограничение по времени:	5 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 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 входных данных

На входе дана непустая строка, полученная Васей. Строка состоит только из строчных латинских символов. Ее длина не превосходит 2 000 символов.

Формат выходных данных

Выведите количество различных подстрок этой строки.

Примеры

<code>stdin</code>	<code>stdout</code>
aaba	8

Задача F. Циклическая строка

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

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 входных данных

На вход программы поступает строка, которая содержит только латинские буквы, длина строки не превышает 50 000 символов.

Формат выходных данных

Требуется вывести одно число — ответ на вопрос задачи.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
z	1
сac	2