

## Задача А. Равные подстроки

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 2 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: 2 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: `stdin`  
Имя выходного файла: `stdout`  
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 ещё во времена Ришелье и взламывали чужие шифры ещё во времена Виета.»

Вася быстро выяснил, что все луврские картины он уже где-то видел, вид Эйфелевой башни приелся ему ещё раньше, чем мышка стёрла 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 нашёл 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. Её 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