

# Маркер в библиотеке

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

После того, как Джон Уик был объявлен экскомьюникадо, у него оставался всего лишь час, прежде чем за его голову официально будет выставлена награда. За этот час ему было необходимо собрать все, что может помочь ему выжить.

В Нью-Йоркской библиотеке в одной из книг Джон хранит Маркер и еще несколько предметов, которые могут помочь ему выбраться из ситуации. Чтобы найти эту книгу, Джону необходимо вспомнить ее библиотечный номер — строку из маленьких латинских букв длины  $n$ .

У Джона записана подсказка  $s$ , которая может помочь ему вспомнить номер. Он помнит, что номер можно получить из  $s$  следующим алгоритмом:

1. выбрать в  $s$  некоторый символ  $s_i$ , после чего выписать его на бумагу;
2. разделить  $s$  по этому символу на две части:  $s_l = s_1s_2 \dots s_{i-1}$  и  $s_r = s_{i+1}s_{i+2} \dots s_n$ ;
3. применить последовательно этот же алгоритм сначала к  $s_l$ , а потом к  $s_r$ .

Известно, что библиотечный номер книги — это *лексикографически минимальная* из строк, которые можно получить из  $s$  описанным образом. Помогите Джону его восстановить.

## Формат входных данных

В единственной строке ввода дана сама строка  $s$  из маленьких латинских букв — подсказка к библиотечному номеру книги ( $1 \leq |s| \leq 2 \cdot 10^5$ ).

## Формат выходных данных

Выведите искомый библиотечный номер книги.

## Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	12	$ s  \leq 10$		полная
2	13	$s$ состоит из букв 'a' и 'b'		первая ошибка
3	21	$s$ состоит из букв 'a', 'b' и 'c'	2	первая ошибка
4	27	$ s  \leq 1000$	1	первая ошибка
5	27	нет	1 – 4	первая ошибка

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
bbaacc	aabbcc
abacaba	aaaabcb