

Задача 8. Сравнение подстрок

Источник:	повышенной сложности
Имя входного файла:	<code>input.txt</code>
Имя выходного файла:	<code>output.txt</code>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	разумное

Дана строка S длиной в N символов, и размер блока B . В этой строке имеется ровно $(N - B + 1)$ подстрок длины B (подстрока — это часть строки, которая является непрерывным отрезком). Нужно раскрасить все эти подстроки в цвета, так чтобы одинаковые подстроки имели одинаковый цвет, а разные подстроки — разный цвет.

Формат входных данных

В первой строке записано два целых числа: N — длина строки и B — длина рассматриваемых подстрок ($1 \leq B \leq N \leq 10^6$).

Во второй строке дана сама строка S . Её длина равна N , и она состоит только из маленьких букв латинского алфавита.

Формат выходных данных

Выведите в единственную строку $(N - B + 1)$ целых чисел через пробел: цвета всех подстрок длины B . Все цвета должны быть в диапазоне от 0 до $K - 1$ включительно, где K — количество различных цветов. Цвета нужно выводить в том порядке, в котором подстроки располагаются в строке S .

Пример

input.txt	
15 3	
abacabadabacaba	
output.txt	
0 3 1 5 0 4 2 6 0 3 1 5 0	