

Задача А. Наибольший тандемный повтор

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

Вам дана строка s . Найдите длину наибольшего тандемного повтора, являющегося подстрокой s .

Формат входных данных

В первой строке дано одно целое положительное число t — количество тестов.

В каждой из следующих t строк дается одна строка s , состоящая из символов с кодами от 33 до 126 включительно ($|s| \leq 10^5$).

Суммарная длина строк не превосходит $3 \cdot 10^6$.

Формат выходных данных

Для каждого теста выведите в новой строке одно число — максимальную длину тандемного повтора, являющегося подстрокой строки s .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4	0
abcd	10
ATTCGATTCGATTCG	2
ggwp	4
456765654348298742	

Задача В. Ж-функция

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 10 секунд
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Длиной наибольшего общего префикса двух строк $s = s_1s_2\dots s_n$ и $t = t_1t_2\dots t_m$ называется максимальное такое $k \leq \min(n, m)$, что строки $s_1s_2\dots s_k$ и $t_1t_2\dots t_k$ равны. Будем обозначать длину наибольшего общего префикса двух строк s и t как $lcp(s, t)$.

Z-функция строки $s_1s_2\dots s_n$ — это последовательность чисел $z_1, z_2, \dots, z_n$, где $z_i = lcp(s_1s_2\dots s_n, s_is_{i+1}\dots s_n)$. Ж-функцией строки назовем величину $z_1 + z_2 + \dots + z_n$.

Вам дана строка $s = s_1s_2\dots s_n$ и q запросов. Запрос с номером i описывается двумя числами l_i и r_i , где $1 \leq l_i \leq r_i \leq n$. В качестве ответа на запрос посчитайте значение Ж-функции строки $s_{l_i}s_{l_i+1}\dots s_{r_i}$.

Формат входных данных

Первая строка входных данных содержит строку s , состоящую из строчных букв английского алфавита ($1 \leq |s| \leq 200\,000$). Следующая строка входных данных содержит целое число q — количество запросов ($1 \leq q \leq 200\,000$). Каждая из следующих q строк содержит два целых числа l_i и r_i , которые описывают запрос с номером i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq |s|$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса выведите единственное число — Ж-функцию соответствующей подстроки.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
abbd	3
4	3
2 3	1
1 3	4
3 3	
1 4	
bbaaa	3
5	6
2 4	6
1 5	1
1 5	3
3 3	
1 2	

Замечание

В первом примере содержатся четыре запроса:

- первый запрос соответствует строке **bb**, Ж-функция которой равна $2 + 1 = 3$;
- второй запрос соответствует строке **abb**, Ж-функция которой равна $3 + 0 + 0 = 3$;
- третий запрос соответствует строке **b**, Ж-функция которой равна 1;
- четвертый запрос соответствует строке **abbd**, Ж-функция которой равна $4 + 0 + 0 + 0 = 4$.

Задача С. Строка

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

Марио любит строки.

Марио считает, что строка хорошая только если она повторена дважды. Например, строки `gg`, `xdxd`, `orzorz`, `репегарепега` хорошие, а строки `xd`, `sad`, `orzofz` нет.

Более формально, строка S хорошая, если ее можно представить в виде конкатенации двух одинаковых строк A , иначе говоря, если $S = AA$.

У Марио есть строка T длины n . Он хочет для разных подстрок $T[l \dots r]$ строки узнавать, сколько в них есть **различных** хороших подстрок. Две строки являются различными, если они различаются как строки (а не как пары индексов границ отрезков).

Формат входных данных

В первой строке записаны два целых числа n, q ($1 \leq n, q \leq 200\,000$).

Во второй строке записана строка T из n строчных букв латинского алфавита.

В каждой из следующих q строк записаны два целых числа l, r ($1 \leq l \leq r \leq n$).

Формат выходных данных

Для каждого запроса, выведите количество различных хороших подстрок подстроки $T[l \dots r]$.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
11 5	5
aabaabaaaaab	2
1 11	2
1 6	0
7 10	2
5 5	
3 8	

Замечание

- На 10 баллов, $n \leq 100$.
- На 20 баллов, $n \leq 500$.
- На 40 баллов, $n \leq 5000$.
- На другие 20 баллов, все хорошие подстроки внутри подстроки различны.
- На другие 20 баллов, $q = 1$.
- На оставшиеся 20 баллов не накладываются дополнительные ограничения.