Задача A. Life in Innopolis

Имя входного файла:	`стандартный ввод`
Имя выходного файла:	`стандартный вывод`
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

INNOPOLIS TIMES

18 декабря 2016

Есть ли жизнь в Иннополисе?

Жизнь в Иннополис могли занести космические тела. К такому выводу пришел казанский ученый после исследования состава воды, взятой из этой местности. Его заинтересовала очень странная структура ДНК, содержащаяся в этой воде. Однако на исследования ему придется потратить годы ...

Чтобы ускорить процесс исследования, он обратился именно к вам. Представим ДНК как строку s состоящую из четырех заглавных букв (нуклеотидов): «`A`», «`C`», «`G`» и «`T`». Нашего ученого интересует вопрос: сколько есть таких позиций i, что суффикс строки, начинающийся в позиции i, лексикографически меньше, чем суффикс, начинающийся в позиции $i + 1$.

Суффикс — это последовательность подряд идущих символов строки, заканчивающихся последним символом строки. Строка целиком является также своим суффиксом. Например, суффиксами строки `ACGC` являются `ACGC`, `CGC`, `GC`, `C`.

Строка a лексикографически меньше строки b, если существует такое число k, что первые k символов в них совпадают, а $a_{k+1} < b_{k+1}$, или если строка a короче строки b и для любого $i \leqslant |a|$ выполняется $a_i = b_i$. Например, `"A"` $<$ `"G"`, `"AAG"` $<$ `"AAT"` и `"AGC"` $<$ `"AGCA"`.

Формат входных данных

Вам дана строка s, состоящая из заглавных букв латинского алфавита: «`A`», «`C`», «`G`» и «`T`», длина строки не превышает 3 000 000 символов.

Формат выходных данных

Выведите число позиций i таких, что суффикс, начинающийся в позиции i лексикографически меньше, чем суффикс, начинающийся в позиции $i + 1$.

Система оценки

Подзадача	Баллы	Ограничения	Оценка	Необх. подзадачи
1	42	$1 \leqslant \|s\| \leqslant 1000$	подзадача	—
2	37	$1 \leqslant \|s\| \leqslant 200\,000$	подзадача	1
3	21	$1 \leqslant \|s\| \leqslant 3\,000\,000$	подзадача	1 и 2

Получение информации о результатах проверки

По запросу сообщается результат проверки на каждом тесте каждой подзадачи.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
`ACGACA`	3
`AATTAA`	2

Пояснения к примерам

В первом примере три такие позиции:

1. $i = 1$: `"ACGACA"` $<$ `"CGACA"`
2. $i = 2$: `"CGACA"` $<$ `"GACA"`
3. $i = 4$: `"ACA"` $<$ `"CA"`

Во втором примере таких позиций две:

1. $i = 1$: `"AATTAA"` $<$ `"ATTAA"`
2. $i = 2$: `"ATTAA"` $<$ `"TTAA"`