

Задача Minecraft. Задачка на подстроочки

Имя входного файла: `input.txt` или стандартный поток ввода
Имя выходного файла: `output.txt` или стандартный поток вывода
Ограничение по времени: 4 секунды
Ограничение по памяти: 1024 мегабайта

Филипп очень любит задачки на строчечки. Он уже решил все известные ему задачки, но этого ему было мало. Поэтому Филипп решил придумать свою собственную задачку.

Для этого он взял строку t и набор из n строк $s_1, s_2, s_3, \dots, s_n$. У Филиппа есть m запросов, в i -м из них Филипп хочет взять подстроку строки t с l_i -го по r_i -й символ, и посчитать число её подстрок, которые совпадают с какой-то строкой из набора. Более формально, Филипп хочет посчитать число пар позиций a, b , таких что $l_i \leq a \leq b \leq r_i$, и подстрока строки t с a -го по b -й символ совпадает с некоторой строкой s_j из набора.

Подстрокой строки t с a -го по b -й символ называется строка, полученная из t путём удаления $a - 1$ символа из начала и $|t| - b$ символами из конца, где $|t|$ обозначает длину строки t .

Филипп уже решил эту задачу, а сможете ли вы?

Формат входных данных

В первой строке два целых положительных числа n и m ($1 \leq n, m \leq 500\,000$) — число строк в наборе и количество запросов.

Во второй строке дана единственная строка t , состоящая из строчных букв английского алфавита ($1 \leq |t| \leq 5 \cdot 10^6$).

В следующих n строках описываются строки из набора. В i -й из них дана единственная строка s_i , состоящая из строчных букв английского алфавита. Обозначим за S суммарную длину всех строк из набора. Гарантируется, что $S \leq 10^6$, а так же что все строки s_i различны.

В следующих строках вводятся запросы. В i -й из них даны два целых положительных числа l_i и r_i ($1 \leq l_i \leq r_i \leq |t|$) — левая и правая граница подстроки t из i -го запроса.

Формат выходных данных

В единственной строке выведите m целых чисел, i -е из них должно быть равно ответу на i -й запрос.

Примеры

ВВОД	ВЫВОД
3 5 abacaba aba a ac 1 7 1 3 2 7 2 5 4 5	7 3 5 3 1
4 4 abcdca ab ca bcd openolympiad 1 5 2 2 2 6 1 6	2 0 2 3

Пояснение

В первом примере в первом запросе требуется у всей строки посчитать число подстрок, которые входят в набор. Со строкой «aba» совпадают подстроки [1, 3] и [4, 6]. Со строкой «a» совпадают подстроки [1, 1], [3, 3], [5, 5], [7, 7]. Со строкой «ac» совпадает подстрока [3, 4]. Всего получается, что 7 подстрок строки «abasaba» совпадают со строками из набора.

Во втором запросе от исходной строки берется подстрока с 1 по 3 позицию, это строка «aba». В неё строка «aba» входит 1 раз, строка «a» входит 2 раза и строка «ac» не входит ни одного раза как подстрока.

В третьем запросе от исходной строки берется подстрока с 2 по 7 позицию, это строка «basaba». В неё строка «aba» входит 1 раз, строка «a» входит 3 раза и строка «ac» входит 1 раз как подстрока.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из 9 групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов некоторых из предыдущих групп. **Offline-проверка** означает, что результаты тестирования вашего решения на данной группе станут доступны только после окончания соревнования.

Группа	Баллы	Доп. ограничения				Необх. группы	Комментарий
		n	m	$ t $	S		
0	0	–	–	–	–	–	Тесты из условия.
1	10	$n \leq 100$	$m \leq 100$	$ t \leq 100$	$S \leq 10\,000$	0	
2	12	$n \leq 100$	$m \leq 500$	$ t \leq 5000$	–	0, 1	
3	7	$n \leq 5000$	–	$ t \leq 5000$	–	0, 1, 2	
4	8	$n \leq 100$	–	$ t \leq 50\,000$	–	0, 1, 2	
5	12	–	–	$ t \leq 100\,000$	$S \leq 100\,000$	0, 1	
6	8	–	–	$ t \leq 250\,000$	$S \leq 100\,000$	0, 1, 5	
7	7	–	–	$ t \leq 500\,000$	$S \leq 100\,000$	0, 1, 5, 6	
8	7	–	–	$ t \leq 750\,000$	$S \leq 100\,000$	0, 1, 5, 6, 7	
9	29	–	–	–	–	0 – 8	Offline-проверка.