

ABREPEAT: Bear and AB

Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.

Условие:

У Лимака есть строка S , состоящая из N маленьких латинских букв. Из этой строки он получил другую, повторив S ровно K раз. Например, если $S = \text{"abcb"}$ и $K = 2$, он получил бы строку "abcbabcb" .

Ваша задача — посчитать число вхождений "ab" как подпоследовательность (не обязательно непрерывную) в новой строке.

Другими словами, найдите число пар индексов $i < j$ таких, что i -я и j -я буквы новой строки равны 'a' и 'b' , соответственно.

Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число T — количество тестовых случаев. Далее следует описание тестов в следующем формате:

Первая строка каждого теста содержит пару разделенных пробелами целых чисел N и K — длина строки S и сколько раз нужно повторить строку S .

Вторая строка содержит строку S . Длина строки равна N , и она состоит из маленьких латинских букв.

Формат вывода:

Для каждого тестового случая выведите в отдельную строку одно целое число — количество вхождений "ab" как подпоследовательность в новую строку. Легко показать, что для заданных ограничений ответ вмещается в 64-битный знаковый целочисленный тип.

Ограничения:

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq N * K \leq 10^9$ (другими словами, длина новой строки не превосходит 10^9)

Примеры тестов:

Входные данные:

```
3
4 2
abcb
7 1
aayzbaa
12 80123123
abzbabzbazab
```

Выходные данные:

6
2
64197148392731290

Пояснения:

Тест 1: Лимак повторил строку “abcb” 2 раза, поэтому он получил “abcbabcb”. Всего есть шесть вхождений “ab” как подпоследовательность:

- АВcbabcb (подпоследовательность отмечена заглавными буквами)
- AbcBabcb
- AbcbAVcb
- AbcbabcB
- abcbABcb
- abcbAbcB

Тест 2: Так как $K = 1$, новая строка равна заданной S (“aayzbaa”). Всего есть 2 вхождения “ab” как подпоследовательность: AayzBaа и aAyzBaа.