

Задача А. Подарок Диппера

Имя входного файла: `changestr.in`
Имя выходного файла: `changestr.out`
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Во время очередного приключения Диппер нашел строку s длины n . Он считает, что эта строка является идеальным подарком для Мэйбл. Она привередливая, поэтому не каждая строка ей понравится. К счастью, у Диппера есть знакомый мастер, который умеет изменять строки за определенное количество монет.

Мальчик хочет угодить Мейбл и сделать строку, которая ей понравится, потратив минимальное количество монет. Мастер имеет каталог из m операций замены. Каждая операция позволяет заменить определенный символ a в любой позиции строки на символ b , заплатив c монет. Любую операцию можно использовать неограниченное количество раз в любой позиции строки. Мастер может заменять символы, которые он сам раньше ставил на эту позицию. В каталоге мастера может быть несколько операций изменение a на b с разными стоимостями.

Строка называется k -строкой, если она может быть представлена в виде k копий некоторой строки, записанных подряд. Например, строка «aabaabaabaab» является одновременно 1-строкой, 2-строкой и 4-строкой, но не является 3-строкой, 5-строкой, 6-строкой и так далее. Назовем строку «красивой», если она является k -строкой, для k больше единицы. Мейбл нравятся только красивые строки. Помогите Дипперу понять, может ли он получить красивую строку, а если может, то какое минимальное количество монет ему необходимо потратить на работу мастера.

Формат входных данных

В первой строке заданы числа n и m — длина строки s и количество операций ($2 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq m \leq 10^5$).

Во второй строке задана последовательность маленьких латинских букв длины n — строка s .

Далее следует m строк. В каждой записаны две маленькие латинские буквы a , b и число c — операция, которая соответствует замене символа a на b за цену c ($0 \leq c \leq 100\,000$).

Формат выходных данных

Если не существует способа сделать строку s красивой, то выведите -1 , иначе выведите количество монет, которое нужно потратить.

Пример

changestr.in	changestr.out
6 4 abcdba d a 3 a z 3 z c 2 a d 1	6

Замечание

abcdba \rightarrow dbcdba \rightarrow dbcdbz \rightarrow dbcdbc

1) Заменяем букву **a** на **d**, заплатив 1.

2) Заменяем букву **a** на **z**, заплатив 3.

3) Заменяем букву **z** на **c**, заплатив 2.

Ответ: $1 + 3 + 2 = 6$

Строка **dbcdbc** является 2-строкой.