

Ребрендинг

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

Название одной маленькой, но очень гордой корпорации состоит из n строчных английских букв. Корпорация решила провести ребрендинг — активную маркетинговую стратегию, включающую комплекс мероприятий по изменению бренда (как компании, так и производимого ею товара), либо его составляющих: названия, логотипа, слогана. Начать решили именно с названия.

Для этого корпорация последовательно наняла m дизайнеров. Как только компания нанимает i -го дизайнера, тот сразу вносит свою лепту в создание нового имени корпорации следующим образом: он меняет в текущей версии названия все буквы x_i на y_i , а все буквы y_i на x_i , после чего получается новая версия. Возможно, каких-то из этих букв в строке нет, а также возможно, что x_i совпадает с y_i . Вариант имени, получившийся после работы последнего дизайнера, становится новым названием корпорации.

Менеджер Аркадий лишь недавно устроился на работу в эту фирму, но уже проникся корпоративным духом и очень переживает за успех ребрендинга. Естественно, ему не терпится узнать, какое имя в итоге получит корпорация.

Удовлетворите любопытство Аркадия — назовите ему окончательный вариант названия.

Формат входных данных

В первой строке входных данных находятся два числа n и m ($1 \leq n, m \leq 200\,000$) — длина изначального названия и количество нанятых дизайнеров соответственно.

Вторая строка состоит из n строчных английских букв и представляет собой изначальное имя корпорации.

В следующих m строках содержатся описания действий дизайнеров: в i -й из последующих строк записаны две строчные английские буквы x_i и y_i .

Формат выходных данных

Выведите окончательный вариант названия корпорации.

Примеры

d.in	d.out
6 1 police p m	molice
11 6 abacabadaba a b b c a d e g f a b b	cdcbcdcfcdc

Замечание

Во втором примере название корпорации последовательно претерпевает следующие изменения:

abacabadaba → babcbabdbab
babcbabdbab → cacbcacdcac
cacbcacdcac → cdcbcdcacdc
cdcbcdcacdc → cdcbcdcacdc
cdcbcdcacdc → cdcbcdcfcdc
cdcbcdcfcdc → cdcbcdcfcdc