

# Teleturniej (teleturniej)

Memory limit: 32 MB

Time limit: 0.75 s

Jasio bierze udział w specyficznym teleturnieju. Na początku rozgrywki, na wielkim ekranie wyświetlane zostają dwa słowa *wzorzec*  $P$  długości  $N$  i *tekst*  $T$  długości  $M$ .

Następnie odbywa się  $Q$  rund teleturnieju. W każdej z nich prowadzący zmienia jedną literkę wzorca, po czym wykrzykuje pytanie *Ile wystąpień wzorca znajduje się teraz w tekście?* Zasady teleturnieju są takie, że wzorzec występuje w tekście na pozycji  $K$ , wtedy i tylko wtedy, gdy wzorzec  $P$  jest równy słowu złożonemu z liter  $T_K, T_{K+1}, \dots, T_{K+N-1}$ .

Jeśli Jasio odpowie poprawnie na wszystkie pytania, czeka go wysoka nagroda pieniężna. Chłopiec postanowił, że w ramach przygotowań do występu w teleturnieju, napisze program, który będzie potrafił bezbłędnie odpowiadać na pytania prowadzącego. Niestety - Jasiu nie jest jeszcze zbyt doświadczonym programistą i nie może sobie poradzić z zadaniem. Pomóż mu!

## Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się trzy liczby naturalne  $N, M, Q$ , oddzielone pojedynczymi odstępami i oznaczające odpowiednio: długość wzorca, długość tekstu oraz liczbę rund teleturnieju.

W drugim wierszu wejścia znajduje się treść wzorca:  $N$  małych liter alfabetu angielskiego, bez żadnych odstępów. W trzecim wierszu wejścia znajduje się treść tekstu:  $M$  małych liter alfabetu angielskiego, bez żadnych odstępów.

W następnych  $Q$  wierszach znajdują się opisy poszczególnych zmian wzorca. W  $(i + 3)$ -cim wierszu znajdują się dwie wartości, oddzielone pojedynczym odstępem: liczba naturalna  $K_i$ , oraz mała litera alfabetu angielskiego  $C_i$ . Oznaczają one, że w  $i$ -tej rundzie prowadzący zamienia  $i$ -tą literę wzorca na literę  $C_i$ .

Litery we wzorcu są numerowane kolejnymi liczbami naturalnymi zaczynając od 1. Prowadzący może także (dla zmylenia Jasia) zamienić literę wzorca na taką samą.

## Wyjście

Twój program powinien wypisać dokładnie  $Q$  wierszy. W  $i$ -tym wierszu powinna się znaleźć liczba wystąpień wzorca po  $i$ -tym pytaniu prowadzącego.

## Ograniczenia

$$2 \leq N \leq M \leq 250\,000, 1 \leq K_i \leq N.$$

## Przykład

Input	Output
2 5 4	1
aa	0
aabaa	1
1 b	2
2 b	
1 a	
2 a	