

Bajtocka Biblioteka Narodowa ma jedną wyjątkowo długą półkę, na której w rzędzie stoi N książek ponumerowanych od 1 do N . Każda książka należy do jednego z 26 działów oznaczonych małymi literami alfabetu angielskiego, od a do z.

Bibliotekarz Bajtazar to wielki pedant. Wykona po kolei M porządkowań. W każdym z nich wybiera pewien spójny fragment półki – książki na pozycjach od L do R – i układa go działami alfabetycznie. Czasem porządkuje wybrany fragment *rosnąco* (od a do z), a czasem *malejąco* (od z do a). Porządkując, nigdy nie wynosi książek poza wybrany fragment – zmienia jedynie kolejność tych, które już tam stoją.

Po wykonaniu wszystkich M porządkowań Bajtazar chciałby się dowiedzieć, jak ostatecznie wygląda cała półka. Pomóż mu!

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite N oraz M ($1 \leq N \leq 100\,000$, $0 \leq M \leq 50\,000$) – liczba książek na półce oraz liczba porządkowań. W drugim wierszu znajduje się napis długości N złożony z małych liter alfabetu angielskiego, opisujący początkowy układ półki (litera na i -tej pozycji oznacza dział i -tej książki).

W kolejnych M wierszach opisane są porządkowania, w kolejności, w jakiej Bajtazar je wykonuje. Każdy z tych wierszy zawiera dwie liczby całkowite L_i, R_i ($1 \leq L_i \leq R_i \leq N$) oraz znak Z_i , oddzielone pojedynczymi odstępami. Znak Z_i jest równy R, jeżeli fragment od L_i do R_i należy uporządkować *rosnąco*, albo M, jeżeli *malejąco*.

Wyjście

W jedynym wierszu wyjścia powinien znaleźć się napis długości N złożony z małych liter alfabetu angielskiego, opisujący końcowy układ książek na półce.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania. Testy do każdego podzadania składają się z jednej lub większej liczby osobnych grup testów. Rozwiązanie podzadania zdobywa przypisaną mu liczbę punktów.

Dodatkowe ograniczenia	Liczba punktów
$N, M \leq 2000$	20
w napisie początkowym występują tylko litery a, b	40
w napisie początkowym występują tylko litery a, b, c	10
brak dodatkowych ograniczeń	30

Przykłady

Wejście dla testu bib0a:

```
10 5
abacdabdcda
7 10 M
5 8 R
1 4 M
3 6 M
7 10 R
```

Wyjście dla testu bib0a:

```
cbcaaaabdd
```

Kolejne stany półki to (pogrubiono właśnie uporządkowany fragment): abacda**dcba**, abac**acdd**ba, **cb**aaacddba, cb**caaa**ddba, cbcaaaa**abdd**.

Wejście dla testu bib0b:

```
10 1
agjucbvdfk
1 10 R
```

Wyjście dla testu bib0b:

```
abcdfgjkuv
```