

Dostępna pamięć: 256MB

Odcinki

Dane jest n punktów na prostej skierowanej, które zostały ponumerowane liczbami całkowitymi od 1 do n zgodnie ze zwrotem prostej. Niektóre z punktów są punktami początkowymi, a pozostałe końcowymi. Twoim zadaniem jest obliczenie, ile wektorów można narysować, tak żeby początek wektora był w punkcie początkowym, koniec wektora w punkcie końcowym oraz zwrot wektora był zgodny ze zwrotem prostej.

Żeby nie było nadzbyt łatwo, punkty mogą zmieniać swój status, a Ty musisz odpowiedzieć na pytanie po każdej zmianie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n oraz q ($1 \leq n \leq 200\,000$, $1 \leq q \leq 200\,000$) oznaczające liczbę punktów oraz liczbę zmian. W drugim wierszu znajduje się początkowy stan punktów. Jest on zapisany jako słowo złożone z n liter. i -ta litera tego słowa to P, to i -ty punkt jest punktem początkowym, a K, jeśli i -ty punkt jest punktem końcowym.

W q kolejnych wierszach znajdują się opisy zmian. Każda zmiana jest opisana jedną liczbą całkowitą. Ta liczba oznacza numer punktu, który zmienia swój stan.

Wyjście

Na wyjście należy wypisać $q+1$ liczb całkowitych – odpowiedź na pytanie z treści zadania w stanie początkowym oraz po każdej zmianie.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 3	6
PPKKK	6
3	4
1	3
4	