



Maszyna Sortująca

Počítač to starożytna czeska maszyna przekształcająca ciągi liczb. Jediną operacją, którą potrafi wykonać na ciągu, jest posortowanie jego fragmentu rosnąco lub malejąco. Wczytuje ona ciąg, następnie wykonuje na nim kolejne operacje, a na końcu wypisuje ciąg, który otrzymała po wykonaniu wszystkich operacji.

Napisz program, który zasymuluje działanie *Počítača* – wczyta wejściowy ciąg liczb i listę operacji, wykona je na ciągu, a następnie wypisze wynikowy ciąg.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite n i q ($1 \leq n \leq 10^4$, $1 \leq q \leq 10^3$) oznaczające odpowiednio liczbę elementów ciągu oraz liczbę operacji do wykonania.

W drugim wierszu wejścia znajduje się n oddzielonych pojedynczym odstępem liczb całkowitych z zakresu $\langle 0, 10^9 \rangle$ oznaczających kolejne elementy ciągu.

W kolejnych q wierszach znajdują się opisy operacji do wykonania. Opis operacji składa się z dwóch liczb a i b ($1 \leq a \leq b \leq n$) oraz litery **R** lub **M**. Oznacza on, że fragment ciągu od a -tej do b -tej liczby włącznie należy posortować odpowiednio rosnąco (**R**) lub malejąco (**M**).

Wyjście

Na wyjściu powinno się znaleźć n oddzielonych pojedynczym odstępem liczb całkowitych oznaczających kolejne elementy wynikowego ciągu.

Przykład

Wejście	Wyjście
6 4 0 8 2 0 1 9 1 6 R 2 4 M 3 5 R 2 2 R	0 2 0 1 8 9

Wynikami kolejnych operacji będą ciągi: $(0, 0, 1, 2, 8, 9)$, $(0, 2, 1, 0, 8, 9)$, $(0, 2, 0, 1, 8, 9)$, $(0, 2, 0, 1, 8, 9)$