



Dostępna pamięć: 256MB

Maksimum

Dany jest ciąg liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_n . Zły człowiek ciągle przy nim majstruje i zmienia wartości elementów. Proszę, na początku i po każdej zmianie, powiedzieć, jaki jest największy element tego ciągu.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się dwie liczby całkowite n i m ($1 \leq n \leq 200\,000$, $1 \leq m \leq 200\,000$) oznaczające długość ciągu i liczbę zmian. W drugim wierszu znajduje się n liczb całkowitych a_i ($0 \leq a_i \leq 10^9$). W m kolejnych wierszach znajduje się po dwie liczby całkowite i oraz x ($1 \leq i \leq n$, $0 \leq x \leq 10^9$) i oznacza zmianę i -tego wyrazu ciągu na x .

Wyjście

Proszę wypisać $m + 1$ liczb, każdy w osobnym wierszu. Mają to być maksima ciągu na początku oraz po każdej zmianie.

Przykład

Wejście	Wyjście
5 4	5
4 1 5 3 1	4
3 2	4
5 4	4
1 3	6
2 6	