



Bajtek znalazł ciekawą zabawkę. Zabawka ta ma $n + 1$ przycisków. Nad każdym z n pierwszych przycisków znajduje się mały licznik, początkowo wskazujący zero. Naciśnięcie przycisku pod licznikiem zwiększa wskazywaną przez niego liczbę o 1.

Zabawka szybko by się Bajtkowi znudziła, gdyby nie kuriozalne działanie przycisku o numerze $n + 1$. Po jego użyciu wszystkie n liczników zaczyna wskazywać największą z widocznych dotąd na zabawce wartości. Na przykład, jeżeli $n = 5$ i kolejne liczniki wskazują liczby 0, 0, 1, 2, 0, to po naciśnięciu przycisku o numerze 6 wszystkie liczniki będą wskazywać 2.

Wiedząc, które przyciski wybierał kolejno Bajtek, chcemy poznać wartości wszystkich liczników po zakończeniu zabawy.

Wejście

Pierwszy wiersz standardowego wejścia zawiera dwie liczby całkowite n, m ($1 \leq n, m \leq 10^6$), oznaczające kolejno liczbę liczników na zabawce i liczbę operacji wykonanych przez Bajtkę. Drugi wiersz wejścia zawiera m liczb całkowitych p_1, p_2, \dots, p_m ($1 \leq p_i \leq n + 1$), oznaczających numery kolejnych przycisków wciskanych przez Bajtkę.

Możesz założyć, że w testach wartych co najmniej 50% punktów zachodzą dodatkowo warunki $n, m \leq 10\,000$.

Wyjście

Pierwszy i jedyny wiersz standardowego wyjścia powinien zawierać n liczb całkowitych, oddzielonych pojedynczymi odstępami, oznaczających wartości znajdujące się na kolejnych licznikach po zakończeniu zabawy.

Przykłady

| | | |
|--|---|---|
| <p>Wejście:</p> <p>5 7</p> <p>3 4 4 6 1 4 4</p> <p>Wyjście:</p> <p>3 2 2 4 2</p> | <p>Wejście:</p> <p>7 10</p> <p>1 1 1 8 1 1 1 8 2 7</p> <p>Wyjście:</p> <p>6 7 6 6 6 6 7</p> | <p>Wejście:</p> <p>8 10</p> <p>1 9 2 9 3 9 4 9 5 9</p> <p>Wyjście:</p> <p>5 5 5 5 5 5 5 5</p> |
|--|---|---|