

Task 3. Цепь

Дана последовательность из N целых чисел a_1, a_2, \dots, a_n . Для каждого элемента a_k ($k = 1, 2, \dots, n$) мы находим первый элемент правее a_k , больший его (если такой существует). Обозначим такой элемент a_{k1} . Затем сделаем то же самое для элемента a_{k1} и обозначим найденный элемент a_{k2} , и так далее пока последовательность не закончится. Таким образом формируется подпоследовательность a_{k1}, a_{k2}, \dots , которую мы назовем *цепью*, начинающейся с индекса k .

Напишите программу «Цепь», которая выводит для каждого индекса k длину соответствующей цепи, начинающейся с индекса k .

Формат входных данных

В первой строке стандартного ввода записано натуральное число N . Во второй строке даны элементы последовательности, разделенные пробелами.

Формат выходных данных

В единственной строке стандартного вывода программа должна вывести последовательность длин цепей, соответствующих элементам входных данных. Все числа должны быть разделены одним пробелом.

Ограничения

$0 < N < 500\,000$; $0 < a_i < 1\,000\,000$, для всех $i = 1, \dots, N$.

Пример

Input

```
11
3 2 4 2 11 2 7 5 8 10 6
```

Output

```
2 2 1 1 0 3 2 2 1 0 0
```