

---

## Задача А. Добавление ключей

Имя входного файла:            стандартный ввод  
Имя выходного файла:        стандартный вывод  
Ограничение по времени:    2 секунды  
Ограничение по памяти:      256 мегабайт

Вы работаете в компании Макрохард и вас попросили реализовать структуру данных, которая будет хранить множество целых ключей.

Будем считать, что ключи хранятся в бесконечном массиве  $A$ , проиндексированном с 1, исходно все его ячейки пусты. Структура данных должна поддерживать следующую операцию:

$\text{Insert}(L, K)$ , где  $L$  — позиция в массиве, а  $K$  — некоторое положительное целое число.

Операция должна выполняться следующим образом:

- Если ячейка  $A[L]$  пуста, присвоить  $A[L] \leftarrow K$ .
- Если  $A[L]$  непуста, выполнить  $\text{Insert}(L + 1, A[L])$  и затем присвоить  $A[L] \leftarrow K$ .

По заданным  $N$  целым числам  $L_1, L_2, \dots, L_N$  выведите массив после выполнения последовательности операций:

$\text{Insert}(L_1, 1)$   
 $\text{Insert}(L_2, 2)$   
...  
 $\text{Insert}(L_N, N)$

### Формат входных данных

Первая строка входного файла содержит числа  $N$  — количество операций  $\text{Insert}$ , которое следует выполнить и  $M$  — максимальную позицию, которая используется в операциях  $\text{Insert}$  ( $1 \leq N \leq 131\,072$ ,  $1 \leq M \leq 131\,072$ ).

Следующая строка содержит  $N$  целых чисел  $L_i$ , которые описывают операции  $\text{Insert}$ , которые следует выполнить ( $1 \leq L_i \leq M$ ).

### Формат выходных данных

Выведите содержимое массива после выполнения всех сделанных операций  $\text{Insert}$ . На первой строке выведите  $W$  — номер максимальной непустой ячейки в массиве. Затем выведите  $W$  целых чисел —  $A[1], A[2], \dots, A[W]$ . Выводите нули для пустых ячеек.

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
5 4 3 3 4 1 3	6 4 0 5 2 3 1