

F5. Вставка ключевых значений

Язык	Ограничение времени	Ограничение памяти	Ввод	Вывод
Все языки	1 секунда	256Mb	стандартный ввод или key.in	стандартный вывод или key.out
Python 3.2	5 секунд	256Mb		
Python 2.7	5 секунд	256Mb		
Oracle Java 8	2 секунды	256Mb		
Oracle Java 7 x32	2 секунды	256Mb		

Вас наняла на работу компания MascoHard, чтобы вы разработали новую структуру данных для хранения целых ключевых значений. Эта структура выглядит как массив A бесконечной длины, ячейки которого нумеруются с единицы. Изначально все ячейки пусты. Единственная операция, которую необходимо поддерживать — это операция $Insert(L, K)$, где L — положение в массиве, а K — некоторое положительное целое ключевое значение.

Операция выполняется следующим образом:

- Если ячейка $A[L]$ пуста, то присвоить $A[L] := K$.
- Если ячейка $A[L]$ не пуста, выполнить $Insert(L+1, A[L])$, а затем присвоить $A[L] := K$.

По заданной последовательности из N целых чисел L_1, L_2, \dots, L_N вам необходимо вывести содержимое этого массива после выполнения следующей последовательности операций:

$Insert(L_1, 1)$

$Insert(L_2, 2)$

...

$Insert(L_N, N)$

Формат ввода

В первой строке входного файла содержится N — число операций $Insert$ и M — максимальный номер позиции, которую можно использовать в операции $Insert$. ($1 \leq N \leq 131\,072$, $1 \leq M \leq 131\,072$).

В следующей строке даны N целых чисел L_i , которые описывают операции $Insert$ ($1 \leq L_i \leq M$).

Формат вывода

Выведите содержимое массива после выполнения данной последовательности операций $Insert$. На первой строке выведите W — номер последней несвободной позиции в массиве. Далее выведите W целых чисел — $A[1], A[2], \dots, A[W]$. Для пустых ячеек выводите нули.

Пример

Ввод

Вывод

5 4

3 3 4 1 3

6

4

0

5

2

3

1