

## Задача Е. Хипуй! Сортируй!

Имя входного файла: стандартный ввод  
Имя выходного файла: стандартный вывод  
Ограничение по времени: 1 секунда  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

В этой задаче вам необходимо организовать структуру данных *Неар* для хранения целых чисел и с её помощью отсортировать заданный массив.

Эту задачу нужно решить без использования встроенных алгоритмов/структур данных для сортировок.

### Формат входных данных

В первой строке входного файла задано одно натуральное число  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ). Во второй строке задан массив  $a$  размера  $n$ , где  $-10^9 \leq a_i \leq 10^9$ .

### Формат выходных данных

В выходной файл необходимо вывести отсортированный массив  $a$ .

### Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
10 1 8 2 1 4 7 3 2 3 6	1 1 2 2 3 3 4 6 7 8