

## Задача F. Пирамидальная сортировка (2 балла)

Имя входного файла: `sort.in`  
Имя выходного файла: `sort.out`  
Ограничение по времени: 2 секунды  
Ограничение по памяти: 256 мегабайт

Дан массив целых чисел. Ваша задача — отсортировать его в порядке неубывания с помощью пирамидальной сортировки (heap sort). За решения, основанные на любых других сортировках, баллы ставиться не будут.

### Формат входного файла

В первой строке входного файла содержится число  $n$  ( $1 \leq n \leq 100000$ ) — количество элементов в массиве. Во второй строке находятся  $n$  целых чисел, по модулю не превосходящих  $10^9$ .

### Формат выходного файла

В выходной файл надо вывести этот же массив в порядке неубывания, между любыми двумя числами должен стоять ровно один пробел.

### Пример

<code>sort.in</code>	<code>sort.out</code>
10 1 8 2 1 4 7 3 2 3 6	1 1 2 2 3 3 4 6 7 8