```c
#include <stdio.h>
/* ================================================================================
 *                      File: hsort.c
 *                      Purpose: Demonstrate Heap Sort
 *                      Author: Tamal Chakraborty
 * ================================================================================ */
void swap(int* i, int* j)
{
        int tmp = *i;
        *i = *j;
        *j = tmp;
}
/* ================================================================================ */
void heapify(int a[], int i, int n)
{
        int l = 2 * i;
        int r = 2 * i + 1;
        int max = i;
        if (l <= n && a[l] > a[max]) max = l;
        if (r <= n && a[r] > a[max]) max = r;
        if (max != i)
        {
                swap(&a[i], &a[max]);
                heapify(a, max, n);
        }
}
/* ================================================================================ */
void buildHeap(int a[], int n)
{
        int i = n / 2;
        for (i; i >= 1; i --) heapify(a, i, n);
}
/* ================================================================================ */
void heapsort(int a[], int n)
{
        buildHeap(a, n);
        int i = n;
        for (i; i >= 1; i--)
        {
                swap(&a[1], &a[n]);
                n = n - 1;
                heapify(a, 1, n);
        }
}
/* ================================================================================ */
int main(int argc, char** argv)
{
        int a[argc];
        int i = 1;
        for (i; i < argc; i++) {
                a[i] = atoi(argv[i]);
        }
        heapsort(a, argc - 1);
        for (i = 1; i < argc; i++) printf("%d ", a[i]);
        return 0;
}
```