

Heap sort

（製造成max heap 讓陣列由小到大排序）->最大的放在最後,剩下再次heapify,依序處理,最後排成一個由小到大的list

概念如下：

step1:是將陣列排序到完全二元樹裡面,

因為要製造max heap所以

step2-heapify:將每一個二元樹裡面的左子樹和右子樹和該二元樹的父節點比較,如果左子樹有大於該二元樹的父節點的話,則左子樹換到父節點（因為要滿足父節點大於子節點的條件）,同理,如果右節點也大於父節點的話,那麼就將右子樹也換到父節點,然後再繼續向下處理,最後排序成一個max heap(滿足所有父節點都大於子節點的條件)！

step3-heapsort:把heapify後的二元樹當中位在 $i=0$ （整個完全二元樹的最上面的節點）與 $i=\text{len}(\text{nums})-1$ (整個完全二元樹的最後一個節點)交換位置

重複步驟二:繼續heapify除了最後一個節點以外的二元樹。

重複步驟三

依此類推,完成整個陣列有小到大的排序。