**CHƯƠNG 3**

Bài tập làm thêm:

2.6:

Các phần tử 40, 70, 20, 60, 90, 10, 50, 30.Sắp xếp theo thứ tự bằng phương pháp Heapsort.

(\*) 400 701 202 603 904 105 506 307

Ta có:

(left + right)/2 = (0 + 7)/2=3 (lấy phần nguyên).

400 701 202 603 | 904 105 506 307

So sánh phần tử tại i=3 với phần tử tại 2\*i+1=2\*3+1=7 và 2\*i+2=8.a[3]=60>a[7]=30=>Giữ nguyên.

So sánh phần tử tại i=2 với phần tử tại 2\*i+1=2\*2+1=5 và 2\*i+2=6.a[2]=20,a[5]=10,a[6]=50.a[5]max=>Đổi vị trí a[2] và a[5].

Dãy sau khi đổi: 400 701 502 603 | 904 105 206 307

So sánh phần tử tại i=1 với phần tử tại 2\*i+1=3 và phần tử tại 2\*i+2=4.a[1]=70,a[3]=60,a[4]=90.a[4]max.=>Đổi vị trí a[4] và a[1].

Dãy sau khi đổi: 400 901 502 603 | 704 105 206 307

So sánh phần tử tại vị trí i=0 với phần tử tại 2\*i+1=1 và phần tử tại vị trí 2\*i+2=2.a[0]=40,a[1]=90,a[2]=50.a[1]max.Đổi vị trí a[0] và a[1].

Dãy sau khi đổi: 900 401 502 603 | 704 105 206 307

Tại vị trí a[1] sau khi đổi chỗ so sánh phần tử tại vị trí 2\*i+1=3 và 2\*i+2=4.a[1]=40,a[3]=60,a[4]=70.a[4]max.Đổi vị trí a[4] và a[1].

Dãy sau khi đổi: 900 701 502 603 | 404 105 206 307.

Sau khi đã tạo xong HeapMax đầu tiên.Hoán đổi vị trí đầu tiên (i=0) và vị trí cuối cùng (i=7).

Dãy sau khi đổi: 300 701 502 603 | 404 105 206 907.

Xét lại từ đầu tại (\*) nhưng lượt đi phần tử cuối cùng : 300 701 502 603 404 105 206 | 907.

Dãy xét: 300 701 502 603 404 105 206.Xét cho đến khi dãy sắp xếp theo thứ tự tăng dần.

Độ Phức Tạp Thuậ Giải:

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG HỢP | ĐỘ PHỨC TẠP |
| Tốt nhất | N log n |
| Xấu nhất | N2 |