**CHƯƠNG 3**

**Câu 1:**

-Trong các phương pháp xếp thứ tự đã học, phương pháp:

+Tối ưu nhất: Quick sort vì độ phức tạp của nó thuộc lớp O(nlogn)

+Kém tối ưu nhất: Bubble sort vì độ phức tạp của nó thuộc lớp O(n2) và trong trường hợp tốt nhất độ phức tạp của nó thuộc lớp O(n2)

**Câu 2:**

-**TH 1:** Danh sách chưa sắp xếp

+2 thuật không có độ phức tạp bằng nhau vì tìm kiếm nhị phân phải sắp xếp lại danh sách nên độ phức tạp của nó chắc chắn sẽ luôn lớn hơn độ phức tạp của tìm kiếm tuần tự

-**TH 2:** Danh sách đã sắp xếp

+2 thuật toán như nhau trong trường hợp tốt nhất (gặp số cần tìm ngay) vì độ phức tạp của 2 thuật toán đều thuộc lớp O(1)

**Câu 3:**

-Ngoài các phương pháp xếp thứ tự đã học, còn có phương pháp Merge sort. Ý tưởng của phương pháp này là:

+Thuật toán này chia mảng cần sắp xếp thành 2 nửa. Tiếp tục lặp lại việc này ở các nửa mảng đã chia. Sau cùng gộp các nửa đó thành mảng đã sắp xếp. Hàm merge() được sử dụng để gộp hai nửa mảng. Hàm merge(arr, l, m, r) là tiến trình quan trọng nhất sẽ gộp hai nửa mảng thành 1 mảng sắp xếp, các nửa mảng là arr[l…m] và arr[m+1…r] sau khi gộp sẽ thành một mảng duy nhất đã sắp xếp.