**Câu 1: Trong các phương pháp sắp xếp thứ tự đã học, phương pháp nào tối ưu nhất và kém tối ưu nhất. Tại sao?**

* Tối ưu nhất : Quick Sort( độ phức tạp O(nlogn))

Vì tốc độ sắp xếp nhanh, kể cả đầu vào trường hợp xấu nhất, giảm vòng lập cho máy tính, tiết kiệm dữ liệu máy sử dụng.

* Kém tối ưu nhất: Bubble Sort( độ phức tạp O(n2))

Vì hoạt động kém hiệu quả nhất, tốc độ sắp xếp chậm, trường hợp xấu phải lập lại nhiều lần đến khi không còn phần tử nào để xét, tốn dữ liệu máy sử dụng.

**Câu 2:Trong các phương pháp tìm kiếm đã học, trường hợp nào cả hai phương pháp đều như nhau ? Giải thích tại sao ?**

Trường hợp cả hai phương pháp đều như nhau khi chúng cùng tìm kiếm một giá trị x trong mảng chỉ có 1 phần tử hoặc không có phần tử nào. Cả hai phương pháp đều xét phần tử đầu tiên (duy nhất) nếu bằng x thì báo tìm thấy, ngược lại không tìm thấy trong mảng.

**Câu 3:Ngoài các phương pháp sắp xếp thứ tự đã học, hãy tìm hiểu một số phương pháp sắp xếp khác, giới thiệu và giải thích ?**

Radix Sort

Là một phương pháp sắp xếp thứ tự không dùng so sánh mà dựa trên cách phân loại( phân lô) thư của bưu điện. Để chuyển một lượng thư lớn đến địa phương,, buộc bưu điện phải phân loại thư theo tỉnh, rồi tới huyện, xã, ….. Tương tự như vậy thuật toán phân loại các phần tử lần lượt theo các chữ số ở hàng đơn vị, hàng chục, hàng trăm , …

Ta phân loại bắt đầu hàng chục(k=0) và tạo các lỗ như B0->Bn để giữ giá trị sau đó rebuild lại mảng theo thư tự từ B0->Bn. Tiếp tục phân loại cho đến khi k là sô lớn nhất trong mảng. Cuối cùng ta sắp xếp lại thư tự phân loại từ B0->Bn ta được mảng đã được sắp xếp