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

- Trong các phương pháp xếp thứ tự đã học, phương pháp tối ưu nhất là interchange sort và kém tối ưu nhất là heap sort.

Vì ở phương pháp interchange sort ngắn gọn, người lập trình có thể hiểu được lúc nó bắt đầu so sánh ở phần tử đầu với phần tử cuối rất dễ dàng. Còn heap sort rất dài dòng và còn sử dụng thêm một hàm khác lồng vào và dễ bị nhầm lẫn cho người lập trình.

****Câu 2:**** Trong 2 phương pháp tìm kiếm đã học, trường hợp nào thì cả 02 phương pháp đều như nhau? Giải thích tại sao?

- 2 phương phấp đều giống nhau về kết quả suy ra. Vì khi trường hợp không tìm thấy phần tử cần tìm thì kết quả luôn cho là -1 (tức là nhỏ 0).

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

- Phương pháp khac: Merge Sort

Sắp xếp trộn (merge sort) là một thuật toán dựa trên kỹ thuật chia để trị, ý tưởng của thuật toán này như sau: chia đôi mảng thành hai mảng con, sắp xếp hai mảng con đó và trộn lại theo đúng thứ tự, mảng con được sắp xếp bằng cách tương tự.

Giả sử left là vị trí đầu và right là cuối mảng đang xét, cụ thể các bước của thuật toán như sau:

1. Nếu mảng còn có thể chia đôi được (tức left < right)
2. Tìm vị trí chính giữa mảng
3. Sắp xếp mảng thứ nhất (từ vị trí left đến mid)
4. Sắp xếp mảng thứ 2 (từ vị trí mid + 1 đến right)
5. Trộn hai mảng đã sắp xếp với nhau