**Họ tên: Nguyễn Trường Đăng Quang**

**Lớp: IT02**

**MSSV:2051052109**

**BÀI TẬP CHƯƠNG 3**

Bài 1:

+ Phương pháp nào tối ưu nhất: quicksort vì Chạy nhanh (nhanh nhất trong các thuật toán sắp xếp dựa trên việc só sánh các phần tử). Do đó quicksort được sử dụng trong nhiều thư viện của các ngôn ngữ như Java, C++ (hàm sort của C++ dùng Intro sort, là kết hợp của Quicksort và Insertion Sort).

+ Phương pháp kèm tối ưu nhất: heapsort vì Không ổn định

Bài 3:

Phương pháp merge sort: là một [thuật toán sắp xếp](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BA%ADt_to%C3%A1n_s%E1%BA%AFp_x%E1%BA%BFp" \o ") để sắp xếp các danh sách (hoặc bất kỳ cấu trúc dữ liệu nào có thể truy cập tuần tự, v.d. luồng tập tin) theo một trật tự nào đó

Sắp xếp trộn hoạt động kiểu đệ quy:

Đầu tiên chia dữ liệu thành 2 phần, và sắp xếp từng phần.

Sau đó gộp 2 phần lại với nhau. Để gộp 2 phần, ta làm như sau:

+ Tạo một dãy AA mới để chứa các phần tử đã sắp xếp.

+ So sánh 2 phần tử đầu tiên của 2 phần. Phần tử nhỏ hơn ta cho vào AA và xóa khỏi phần tương ứng.

+ Tiếp tục như vậy đến khi ta cho hết các phần tử vào dãy AA.