

## Tut10

1. Cho một mảng A gồm n số nguyên trong khoảng  $[0, n^2 - 1]$ , mô tả một thuật toán để sắp xếp mảng A với độ phức tạp  $O(n)$ .
2. Cho S là một danh sách các chuỗi n bit (bit có giá trị 0 hoặc 1). Thời gian để sắp xếp S là bao lâu với thuật toán bucket-sort?
3. Cho ví dụ một dãy số mà thuật toán sắp xếp hòa nhập(merge-sort) và thuật toán sắp xếp vun đống(heap-sort) thực hiện với độ phức tạp  $O(n \log n)$  trong khi thuật toán sắp xếp chèn(insertion-sort) chạy trong độ phức tạp  $O(n)$ . Đánh giá lại độ phức tạp của các thuật toán nếu đảo ngược thứ tự các số trong dãy.
4. Cho một dãy gồm n phần tử có quan hệ thứ tự đầy đủ(total order), mô tả một phương pháp hiệu quả để kiểm tra xem hai phần tử có bằng nhau không? Thời gian chạy của phương pháp mô tả là bao nhiêu?
5. Cho 2 dãy A và B gồm n phần tử(có thể chứa các phần tử giống nhau) có quan hệ thứ tự đầy đủ(total order). Mô tả một phương pháp hiệu quả để kiểm tra xem A và B có phải hai dãy giống nhau không? Thời gian chạy của phương pháp mô tả là bao nhiêu?