

CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT

KIỂM TRA GIỮA KỲ

HKI - 2022 – 2023

Bài 1 Cho danh sách liên kết các số nguyên

- Viết hàm tìm một phần tử x trên danh sách liên kết, hàm trả về tất cả các vị trí xuất hiện x trên danh sách nếu tìm thấy, ngược lại trả về -1. Biết rằng thứ tự các phần tử của danh sách được đánh từ trái qua phải, phần tử đầu tiên là 1.
- Viết hàm trộn hai danh sách các số nguyên tăng dần thành một danh sách tăng dần.
- Viết chương trình kiểm thử hàm đã viết.

Ví dụ:

List_1: 5 -> 15 -> 25 -> 50

List_2: 10 -> 20 -> 30

List : 5 -> 10 -> 15 -> 20 -> 25 -> 30 -> 50

Note: Không sử dụng thuật toán sắp xếp

Bài 2 cho cây nhị phân tìm kiếm (BST), với cấu trúc nút của cây BST định nghĩa như sau:

// nút của cây nhị phân

```
struct Node {  
    int key;           // giá trị of nút  
    Node* pLeft;       // nút con bên trái  
    Node* pRight;      // nút con bên phải  
};
```

- Viết hàm tìm nút có giá trị khóa nhỏ nhất trong cây BST.
- Viết hàm xóa một nút có khóa là x khỏi cây BST.
- Viết hàm kiểm tra hai nút a, b có phải là anh em ruột.
- Viết chương trình chính để kiểm thử các hàm đã viết.

Chú ý: Hai nút có cùng cha thì chúng là anh em.
