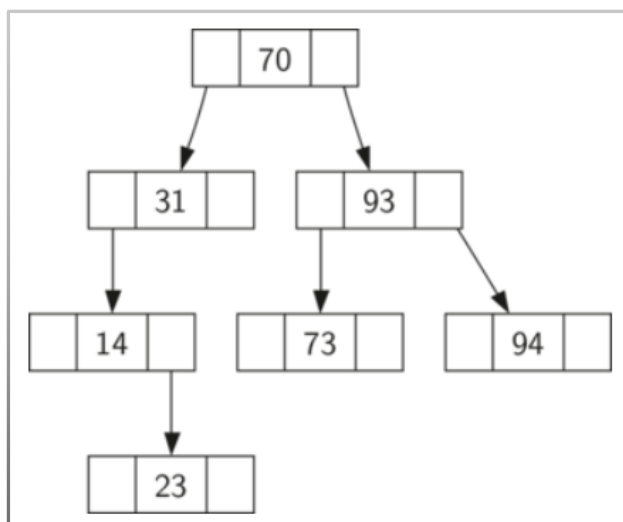


CẤU TRÚC DỮ LIỆU & GIẢI THUẬT

HDTH - BÀI TẬP TUẦN 4

HKI - 2022 – 2023

Cây nhị phân – Binary Tree



Hình 1.1 Cây nhị phân

Bài 1 Thông tin về một nút trong cây nhị phân tìm kiếm (Binary Search Tree) được định nghĩa theo cấu trúc sau:

```
struct Node {  
    int key;  
    Node *left, *right;  
};
```

Yêu cầu

- Viết hàm duyệt cây theo thứ tự
Inorder : Left-Root-Right
Preorder: Root-Left-Right
Postorder: Left-Right-Root



2. Viết hàm tính chiều cao của cây
3. Viết hàm duyệt cây theo mức

Ví dụ:

```
      70
     /  \
    31   93
   /  \
  14  73   94
 /
23
```

4. Viết hàm tính tổng các nút trong cây có giá trị lớn hơn x
5. Viết hàm tìm một nút có khóa là x
 - a. Sử dụng đệ qui
 - b. Không sử dụng đệ qui
6. Viết hàm thêm một nút vào cây
7. Viết hàm xóa một nút khỏi cây
8. Viết chương trình kiểm thử các hàm đã viết

Bài 2 Viết chương trình lưu danh bạ số điện thoại của khách hàng sử dụng cấu trúc dữ liệu cây nhị phân tìm kiếm. Biết rằng thông tin khách hàng gồm: họ và tên (Kiểu C string, Ex. char* hoten), số điện thoại (kiểu C string), địa chỉ (kiểu C string), ngày sinh (kiểu struct).

Yêu cầu:

1. Tạo cây BST để lưu danh bạ số điện thoại khách hàng.
2. Viết hàm tìm các khách hàng có cùng ngày sinh nhật.
3. Viết chương trình kiểm thử lại các hàm đã viết.

Chú ý: Mỗi khách hàng có một số điện thoại duy nhất.
