

## Bài tập tuần 7

Cho một cây trong tệp tree.txt có định dạng như sau:

- Dòng đầu chứa 1 số nguyên n cho biết số lượng đỉnh trong cây.
- Các dòng sau đó, mỗi dòng chứa 2 số nguyên u, v cho biết u là cha của v.

Câu hỏi:

1. Tính độ cao của cây.
2. Tính độ sâu của mỗi đỉnh.
3. Duyệt cây và ghi ra màn hình các đỉnh theo thứ tự trước (preorder)
4. Duyệt cây và ghi ra màn hình các đỉnh theo thứ tự sau (postorder)
5. Kiểm tra xem đây có phải cây nhị phân không? Nếu đúng, duyệt cây và ghi ra màn hình các đỉnh theo thứ tự trong (inorder).

Hãy dùng kiểu Node sau đây để lưu 1 đỉnh của cây:

```
struct Node{
    int data;
    Node * parent;
    Node * firstChild;
    Node * nextSibling;

    Node(int v){
        data = v;
        parent = NULL;
        firstChild = NULL;
        nextSibling = NULL;
    }
};
```