Soal Tugas Lab algoritma pertemuan 8, NO 2

1. (sudah di replit/github)
2. Binary Tree adalah sebuah pengorganisasian secara hirarki dari beberapa buah simpul, dima masing-masing simpul tidak mempunyai anak lebih dari 2.Simpul yang berada di bawah sebuah simpul dinamakan anak dari simpul tersebut. Simpul yang berada di atas sebuah simpul dinamakan induk dari simpul tersebut. Sederhananya binary tree dapat diartikan sebagai sebuah struktur data yang menggambarkan hubungan hierarki antar elemen- elemennya, contohnya relasi one to many. Masing-masing simpul dalam binary tree terdiri dari tiga bagian yaitu sebuahdata dan dua buah pointer (pointer kiri dan kanan). Selain itu di dalam simpul juga terdapat sibling. descendants, dan ancestors. Sibling merupakan anak lain dari induk simpul tersebut. Sedangkan descendants merupakan semua simpul-simpul merupakan cabang (berada di bawah) simpul tersebut. Terakhir anchestors merupakan semua simpul yang berada di atas antara simpul tersebut dengan root. Biasanya penampilan dari sebuah tree akan ditampilkan dengan berat dari tree tersebut, angka yang menunjukkan jumlah level yang ada di dalamnya.

C. hal yang harus diperhatikan saat membuat program tree adalah

1. Node

Node atau simpul adalah entitas pada struktur data tree yang mengandung sebuah nilai dan pointer yang menunjuk simpul di bawahnya (child node).

2. Child node

Child node atau simpul anak adalah simpul turunan dari simpul di atasnya.

3. Leaf Node

Leaf node atau simpul daun adalah simpul yang tidak memiliki child node dan merupakan node yang paling bawah dalam struktur data tree. Simpul ini biasa disebut juga sebagai external node

4. Root

Root atau akar adalah simpul teratas dari sebuah tree.

5. Internal node

Internal node adalah istilah untuk menyebut simpul yang memiliki minimal satu child node.

6. Edge

Edge merujuk pada garis yang menghubungkan antara dua buah simpul dalam tree. Jika sebuah tree memiliki N node maka tree tersebut akan memiliki (N-1) edge. Hanya ada satu jalur dari setiap simpul ke simpul lainnya.

7. Height of node

Height of node adalah jumlah edge dari sebuah node ke leaf node yang paling dalam.

8. Depth of node

Depth of node adalah banyaknya edge dari root ke sebuah node.

9. Height of tree

Height of tree dapat diartikan sebagai panjang jalur terpanjang dari simpul akar ke simpul daun dari seuah tree.

10. Degree of node

Jumlah cabang yang melekat pada simpul disebut Degree of node atau derajat simpul. Derajat simpul pada sebuah leaf node adalah 0.

Selain Degree of node, terdapat juga Degree of tree yaitu derajat maksimum simpul di antara semua simpul pada tree.

11. Subtree

Subtree adalah setiap simpul dari tree beserta turunannya.