

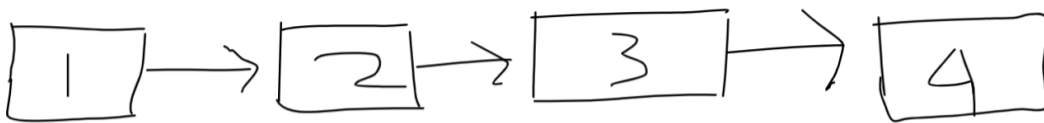
CheeTos

Tugas Bootcamp

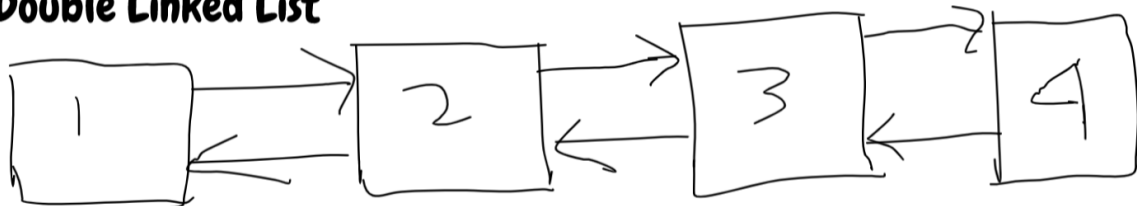
Linked List

1.

Single Linked List



Double Linked List



Circular Linked List



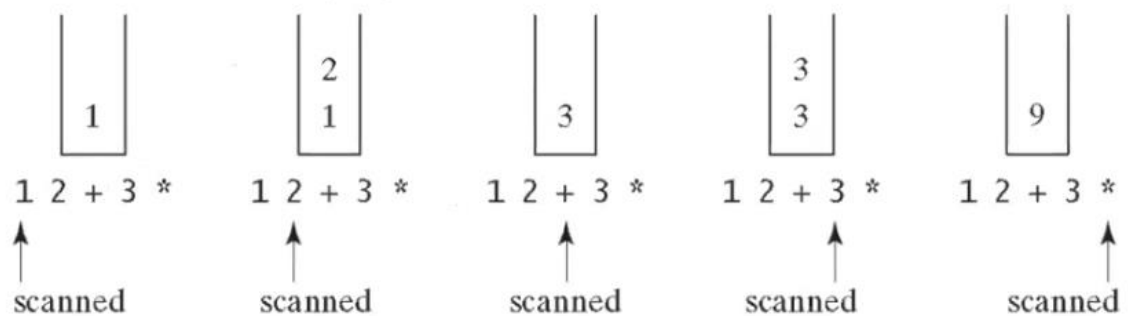
2. Kalau array itu statis, sedangkan linked list itu dinamis kita menggunakan malloc sehingga kita bisa menambah sesuka kita

3. Floyd algorithm digunakan untuk mencari jarak terpendek atau biasa disebut shortest path untuk setiap pasangan vertex/node. Jika kita mendapatkan jarak terpendek dari A ke B dan dari B ke C, maka kita akan mendapatkan jalan terpendek dari A ke C.

```
let dist be a  $|V| \times |V|$  array of minimum distances initialized to  $\infty$  (infinity)
for each edge  $(u, v)$  do
     $dist[u][v] \leftarrow w(u, v)$  // The weight of the edge  $(u, v)$ 
for each vertex  $v$  do
     $dist[v][v] \leftarrow 0$ 
for  $k$  from 1 to  $|V|$ 
    for  $i$  from 1 to  $|V|$ 
        for  $j$  from 1 to  $|V|$ 
            if  $dist[i][j] > dist[i][k] + dist[k][j]$ 
                 $dist[i][j] \leftarrow dist[i][k] + dist[k][j]$ 
            end if
```

Stack And Queue

1. Stack itu bisa diibaratkan sebagai tumpukan piring dimana yang paling ataslah yang kita ambil, biasa disebut LIFO (Last in First out), Jika Queue bisa diibaratkan sebagai antrian yang dimana siapa yang antri terlebih dahulu akan diproses duluan, biasa disebut FIFO (First in First out).
2. Traverse lalu simpan dahulu, ketika bertemu angka maka simpan di dalam stack (seperti gambar dibawah) jika bertemu operand maka langsung proses angka di dalam stack paling atas atau pop (di gambar bawah) baik prefix, infix, dan postfix. (gambar dibawah contoh postfix)

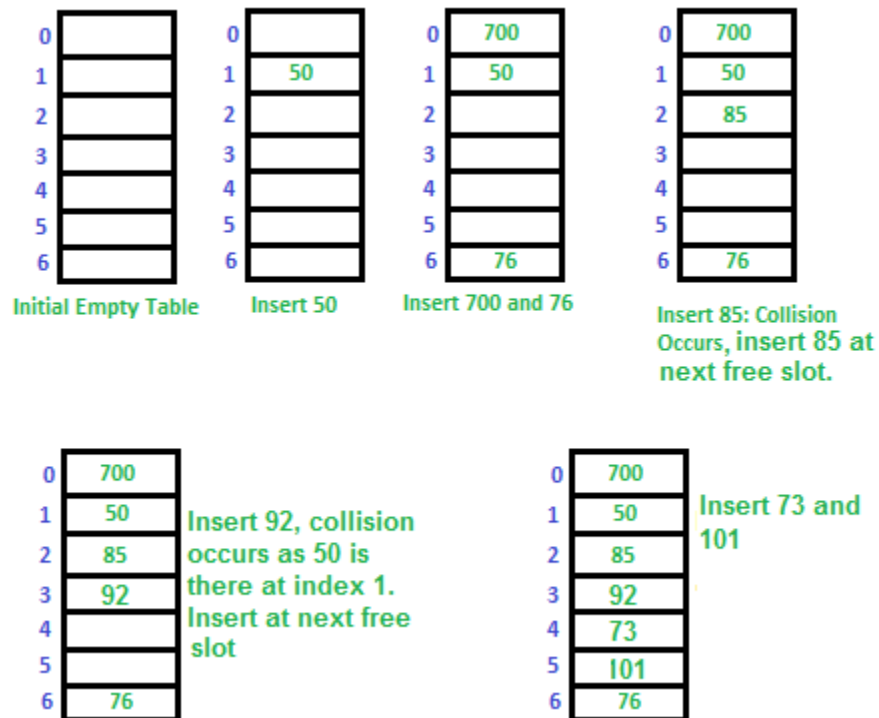


Prefix itu operatornya ditulis sebelum operand, Infix operatornya ditulis diantara operand, sedangkan postfix operatornya ditulis setelah operandnya

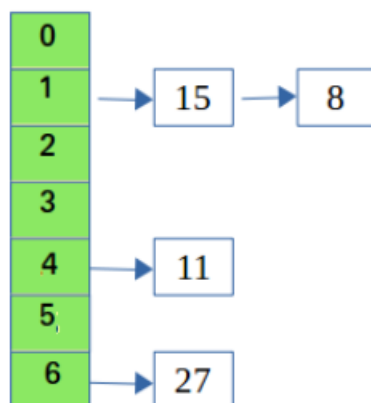
Hashing and Hash Table

1. Hash table merupakan salah satu struktur data yang digunakan dalam penyimpanan data sementara. Tujuan dari hash table adalah untuk mempercepat pencarian kembali dari banyak data yang disimpan,
Hash Function adalah sebuah fungsi yang digunakan untuk merubah sebuah string menjadi sebuah angka yang nantinya merupakan index atau identitas dari string tersebut yang nantinya akan dimasukkan ke dalam hash table agar data dapat dicari dengan mudah
Collision adalah bentrok yang terjadi dalam penempatan suatu data jika data itu memiliki tempat yang sama setelah melalui Hash Function.
2. Collision handling ada 2 macam yaitu Linear Probing dan Chaining, Linear Probing menggunakan array, sedangkan Chaining menggunakan Linked List

Linear Probing



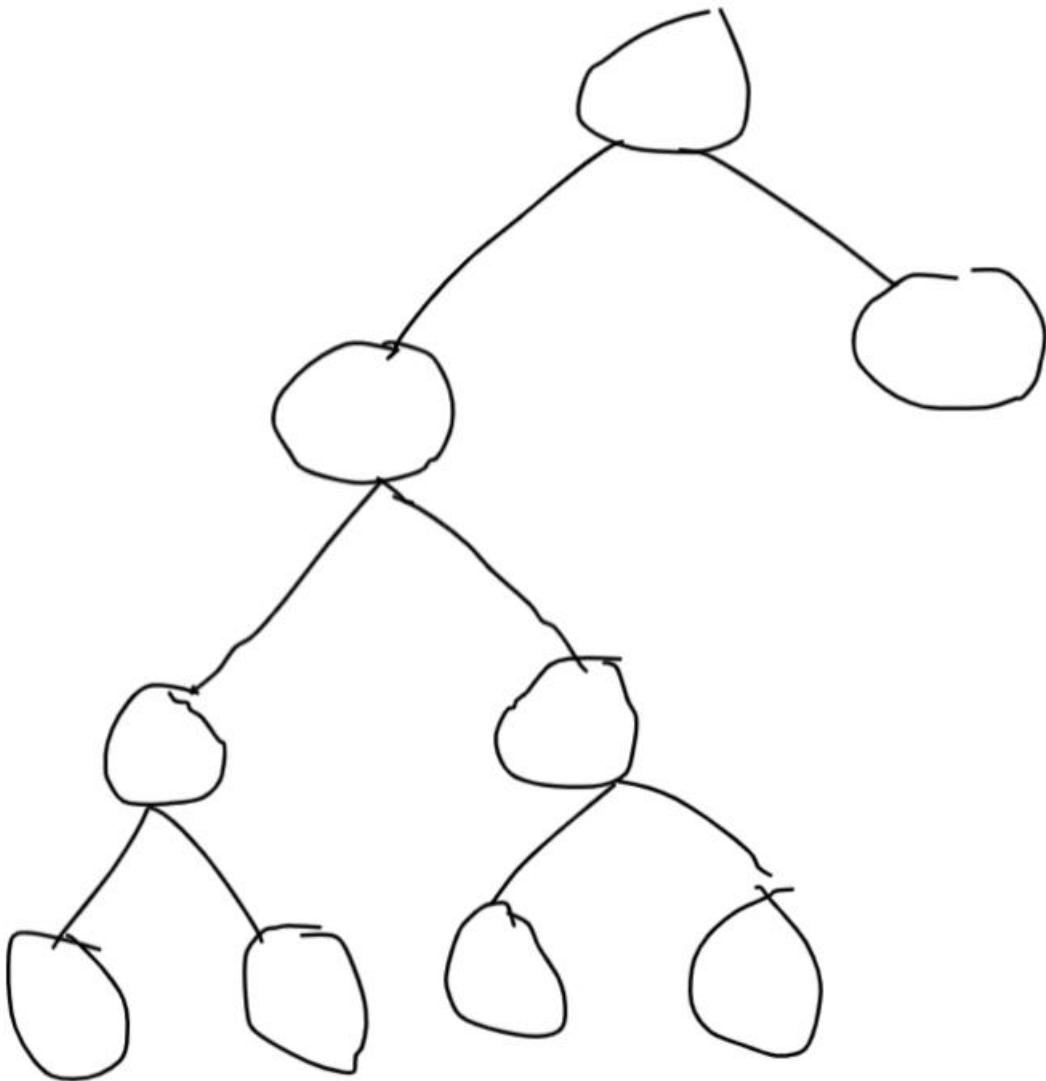
Chaining



Binary Search Tree

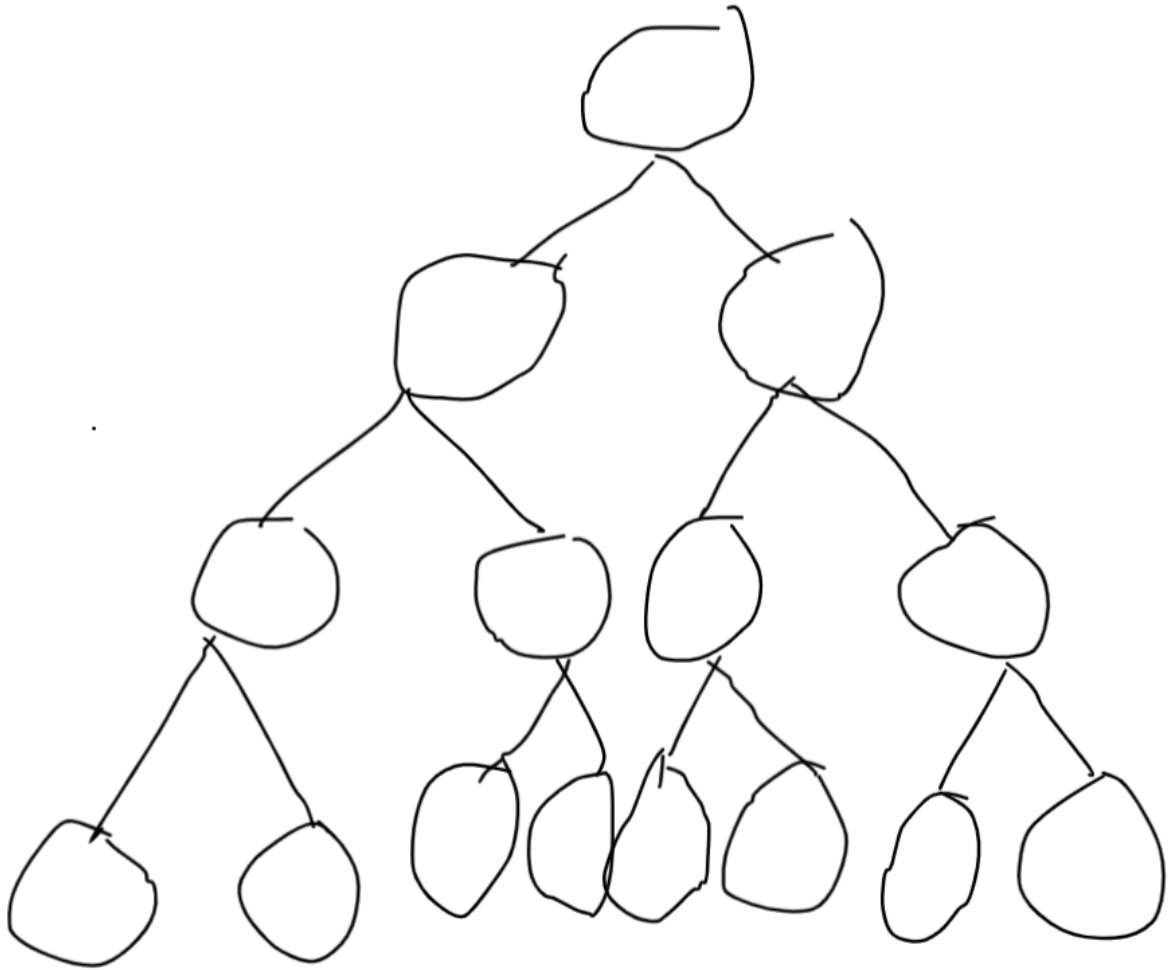
1. Full, Complete, Balanced, perfect, skewed

Full Binary Tree



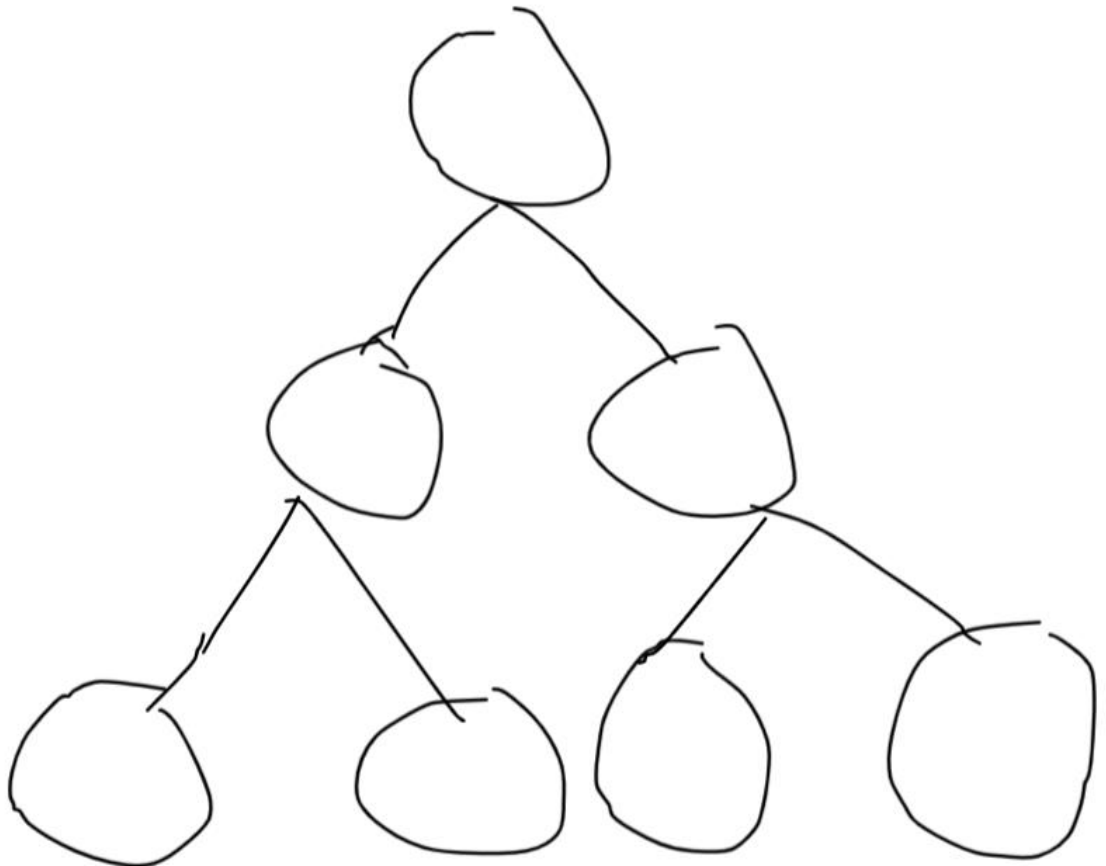
Full Binary Tree berarti masing-masing parent memiliki 0 anak atau 2 anak

Complete Binary Tree



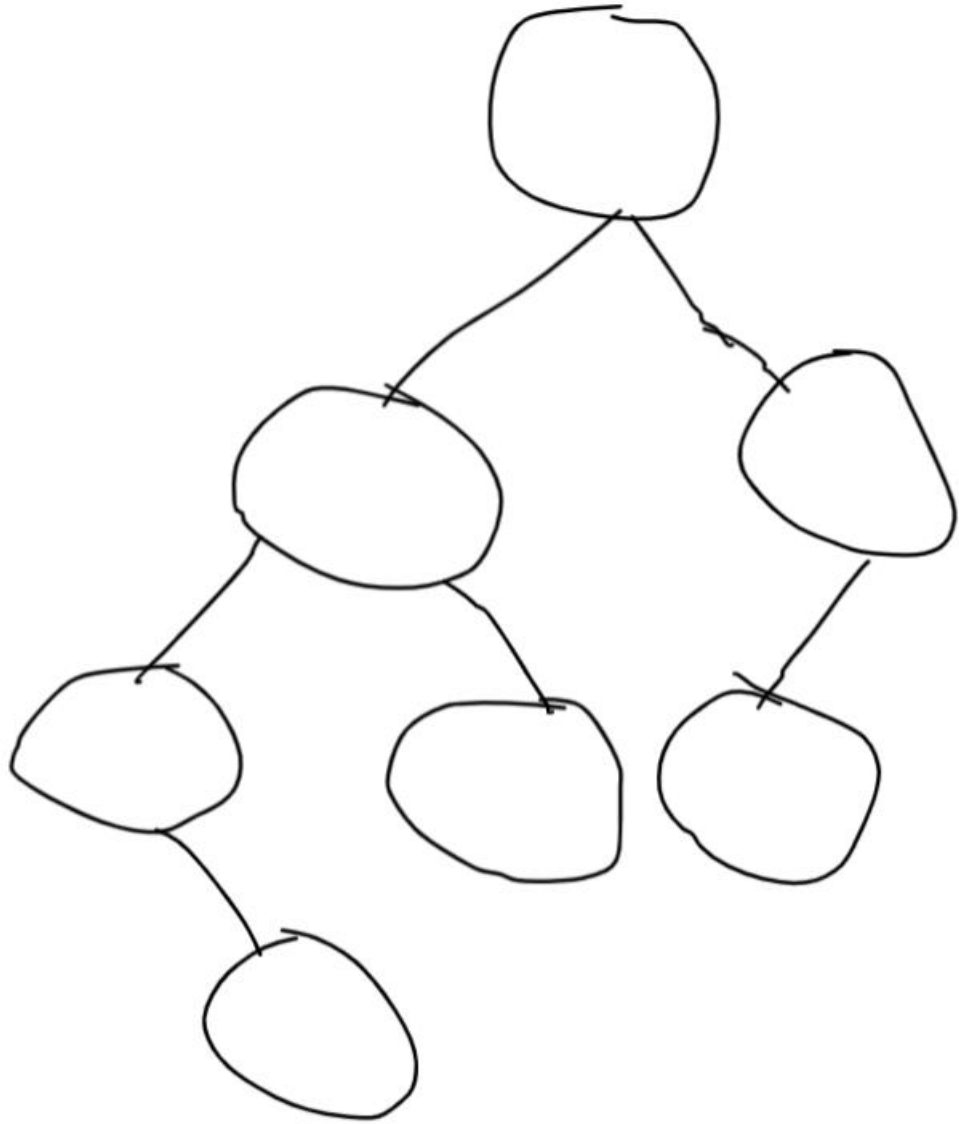
Complete binary tree berarti setiap levelnya terisi oleh node kecuali level terbawah (leaf)

Perfect Binary Tree



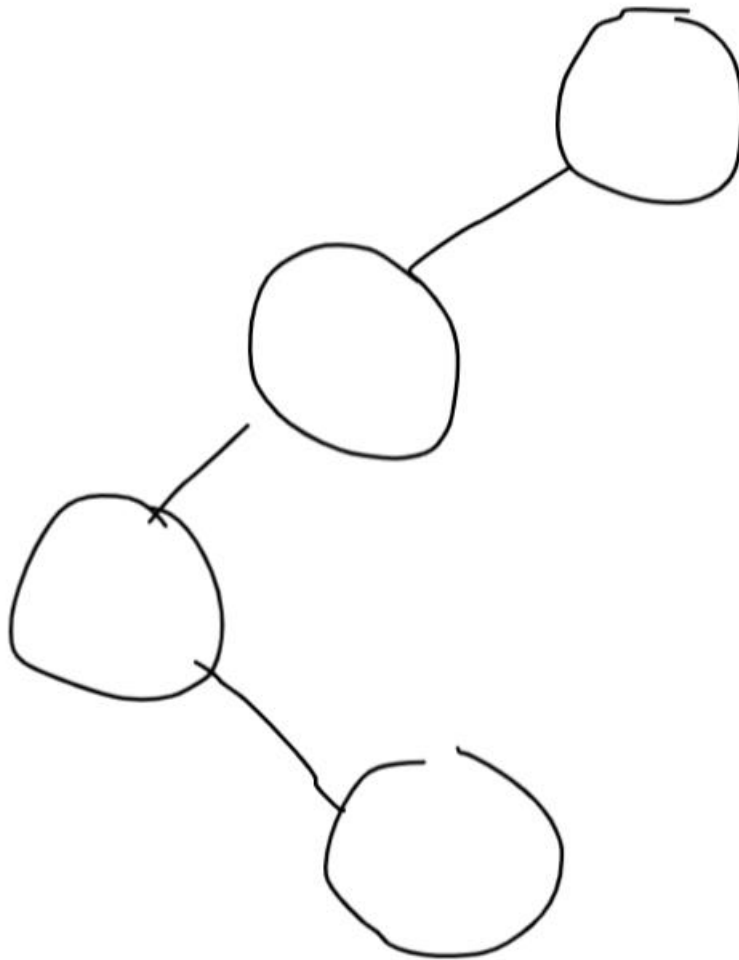
Semua nodenya harus mempunyai 2 anak,tidak boleh 1 atau 0 kecuali node terbawah (leaf)

Balanced Binary Tree



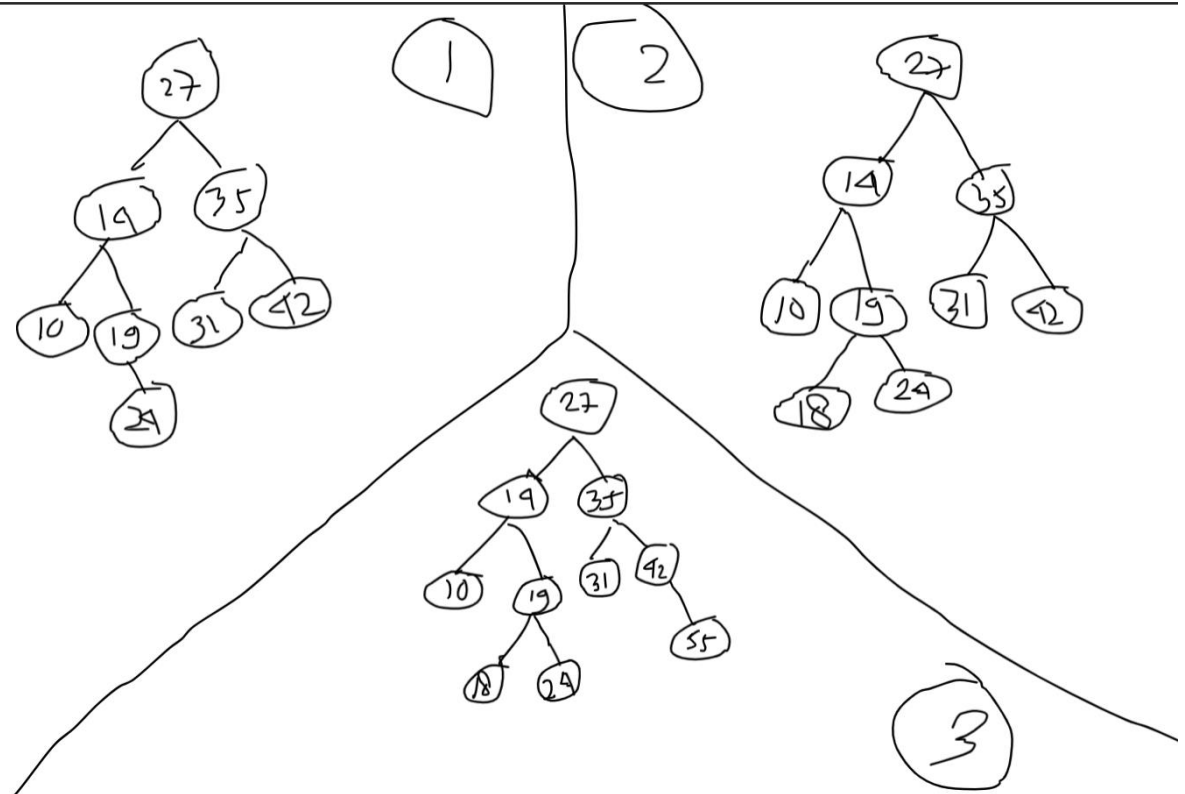
Perbedaan level left subtree dan right subtree hanya boleh maksimal 1.

Skewed Binary Tree



Semua internal node punya 1 anak (mirip linked list).

2. INSERTION



3. DELETION

