a. Binary Tree (Pohon Biner)

Sebuah pohon biner (binary tree) adalah himpunan terbatas yang mungkin kosong atau terdiri dari sebuah simpul yang disebut sebagai akar dan dua buah himpunan lain yang disjoint yang merupakan pohon biner yang disebut sebagai sub pohon kiri (left) dan sub pohon kanan (right) dari pohon biner tersebut. Pohon biner merupakan tipe yang sangat penting dari struktur data dan banyak dijumpai dalam berbagai terapan. Karakteristik yang dimiliki oleh pohon biner adalah bahwa setiap simpul paling banyak hanya memiliki dua buah anak, dan mungkin tidak punya anak.

b. Graph (Graf)

Graph merupakan struktur data yang paling umum. Jika struktur linier memungkinkan pendefinisian keterhubungan sekuensial antara entitas data, struktur data tree memungkinkan pendefinisian keterhubungan hirarkis, maka struktur graph memungkinkan pendefinisian keterhubungan tak terbatas antara entitas data. Banyak entitas-entitas data dalam masalah-masalah nyata secara alamiah memiliki keterhubungan langsung (adjacency) secara tak terbatas demikian. Struktur data graph secara eksplisit menyatakan keterhubungan ini sehingga pencariannya langsung (straightforward) dilakukan pada strukturnya sendiri.

c.) Struct sebagai parameter :

Structure dapat dikirim ke function sebagai parameter, jika structure ini hanya merupakan data masukan, maka dapat dikirimkan dengan call by value, tetapi bila structure yang dikirimkan akan mengalami perubahan nilai maka pengiriman parameter harus dengan call by reference dengan mengirimkan pointer to struct. Struct juga dapat menjadi return type sebuah function.

Kelebihan dan kekurangan dari struktur data :

1. Array :

Kelebihan :

Struktur data paling mudah

Memori ekonomis, bila semua elemen terisi

Waktu akses sama kesetiap elemen

Kekurangan :

Boros memori jika banyak elemen yang tidak digunakan

Struktur data statis.

2. Array yang terurutkan

Kelebihan : lebih cepat dalam urusan pencarian data jika dibandingkan dengan array biasa.

Kekurangan : lambat dalam pengisian data dan penghapusan data, selain itu ukurannya tetap, walaupun array tidak terisi penuh.

3. Tumpukan

Kelebihan :

Penambahan dan penghapusan data dapat dilakukan dengan cepat, yaitu O (1)

Selama memori masih tersedia, penambahan data bias terus dilakukan. Dengan demikian tidak ada kekhawatiran terjadinya stack overflow.

Kekurangan :

Setiap sel tidak hanya menyimpan value saja, melainkan juga pointer ke sel berikutnya. Hal ini menyebabkan implementasi stack memakai linked list akan memerlukan memori yang lebih banyak dari pada kalau di implementasikan dengan Array.

Tiap elemen pada linked list hanya bisa diakses dengan cara sekuensial, sehingga lambat, yaitu O (n).

4. Antrian

Kelebihan :

Data yang pertama masuk maka akan pertama dilayani.

Kekurangan :

Data yang terakhir masuk, bila waktu pelayanan habis kemungkinan bisa tidak dilayani.

5. Senarai Berantai

Kelebihan : Penyisipan dan penghapusan data mudah

Kekurangan : Pencarian Lama.

6. Pohon Biner

Kelebihan : Pencarian dan penyisipan mudah

Kekurangan : Penghapusan Kompleks.

7. Tabel Hash

Kelebihan : Akses cepat bila kunci diketahui, Penyisipan data cepat

Kekurangan : Algoritma penghapusan ada yang sederhana ada pula yang kompleks, Akses pelan kalau kunci tidak diketahui.

