

Nama : Restu Wibisono

NPM : 2340506061

Linked list adalah sebuah struktur data dalam pemrograman komputer yang terdiri dari urutan elemen-elemen data yang terhubung satu sama lain melalui "node". Setiap node memiliki dua bagian: data itu sendiri, dan pointer yang menunjukkan ke node berikutnya dalam urutan. Ada beberapa jenis linked list, termasuk singly linked list, doubly linked list, dan circular linked list.

Istilah-istilah yang terdapat pada linked list :

1. Node: Elemen dasar dalam linked list yang terdiri dari data dan pointer ke node berikutnya (dan sebelumnya dalam doubly linked list).
2. Head: Pointer ke node pertama dalam linked list.
3. Tail: Pointer ke node terakhir dalam linked list.
4. Singly linked list: Jenis linked list di mana setiap node memiliki satu pointer yang menunjuk ke node berikutnya.
5. Doubly linked list: Jenis linked list di mana setiap node memiliki dua pointer, satu yang menunjuk ke node sebelumnya dan satu lagi yang menunjuk ke node berikutnya.
6. Circular linked list: Jenis linked list di mana tail dari linked list menunjuk kembali ke head, membentuk lingkaran.

Kelebihan Linked List :

1. Penambahan dan penghapusan elemen: Penambahan atau penghapusan elemen pada linked list dapat dilakukan dengan cepat dengan hanya memperbarui pointer-node yang relevan.
2. Ukuran dinamis: Linked list memungkinkan untuk mengalokasikan dan membebaskan ruang memori secara dinamis saat elemen-elemen ditambahkan atau dihapus, tanpa memerlukan alokasi memori yang besar di awal.
3. Memori terfokus: Linked list mengalokasikan ruang memori hanya untuk elemen-elemen yang diperlukan, sehingga dapat lebih efisien daripada struktur data yang menggunakan alokasi memori statis seperti array.

Kekurangan Linked List:

1. Akses acak lambat: Akses elemen secara acak pada linked list membutuhkan waktu yang lebih lama karena pencarian harus dimulai dari awal linked list dan kemudian berlanjut ke elemen yang diinginkan.
2. Penggunaan memori tambahan: Setiap node dalam linked list memerlukan ruang memori tambahan untuk menyimpan pointer-node, yang bisa menjadi mahal secara memori jika jumlah elemen sangat besar.
3. Ketergantungan pada pointer: Ketergantungan pada pointer dalam linked list membuatnya rentan terhadap kesalahan penunjuk yang dapat menghasilkan kebocoran memori atau akses yang tidak valid.