

Dafi Hazzan A.H All. 4208 tugas resume alpro

No.

Date

= double linked list =

1) non circular

• merupakan struktur data linier yang terdiri dari simpul-simpul dengan dua pointer:

• Prev: menunjuk ke simpul sebelumnya

• Next: menunjuk ke simpul berikutnya

simpul pertama (awal) memiliki Prev = null, dan simpul terakhir memiliki Next = null

• operasi utama:

1. Penciptaan: inisialisasi pointer awal dan akhir dengan null

2. Penyisipan:

• di depan

- jika kosong, awal dan akhir menunjuk simpul baru

- jika tidak kosong, hubungkan next simpul baru ke awal, lalu perbarui awal

• di tengah

- cari posisi sisip menggunakan pointer bantu

- hubungkan Prev dan Next simpul baru ke simpul sebelum dan sesudahnya

• di akhir

- hubungkan Next dari akhir ke simpul baru, lalu perbarui akhir

3. Penghapusan:

• di depan

- hapus simpul awal, lalu perbarui awal ke simpul berikutnya

• di tengah

- putuskan hubungan simpul target, lalu sambungkan simpul sebelumnya dan sesudahnya

• di akhir

- hapus simpul akhir, lalu perbarui akhir ke simpul sebelumnya

4. Traversal: Perelusuran dari awal ke akhir atau sebaliknya

5. Pencarian: Sequential Search menggunakan pointer bantu

6. Pengurutan : metode seperti selection sort dengan membandingkan data antar simpul

7. Penghancuran : hapus semua simpul hingga list null atau kosong

2) Circular

• merupakan double linked list memiliki struktur yang sama dengan non circular tetapi:

• Simpul akhir memiliki next yang menunjuk ke simpul awal

• Simpul awal memiliki prev yang menunjuk ke simpul akhir

membentuk lingkaran tanpa ujung

• Perbedaan operasi:

1. Penyisipan:

• di depan / akhir

- prev simpul baru di depan harus menunjuk ke akhir, dan next simpul baru di akhir menunjuk ke awal/depan

2. Penghapusan:

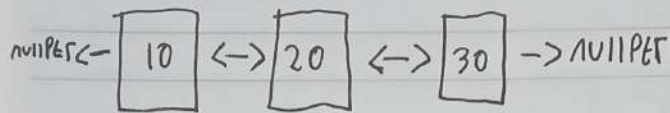
• Saat menghapus simpul terakhir, pastikan next dan akhir tetap menunjuk ke awal

3. Traversa : tidak perlu pengecekan null karena semua simpul terhubung

Perbandingan

Aspek	non circular	Circular
Pointer akhir	next = null	next = awal
Pointer awal	prev = null	prev = akhir
traversal	hanya dari depan ke belakang dan sebaliknya	bisa berputar tanpa batas
kompleksitas operasi	lebih sederhana untuk penghapusan di ujung	perlu menyesuaikan pointer lingkaran

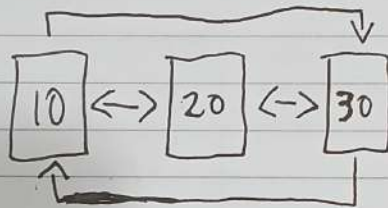
3. Double linked list non circular



Penjelasan:

- Setiap node memiliki dua pointer: satu menunjuk ke node berikutnya (next) dan satu menunjuk ke node sebelumnya (prev)
- Node pertama memiliki prev bernilai null dan node terakhir memiliki next bernilai null

4. Double linked list circular



Penjelasan:

- Setiap node memiliki dua pointer (next dan prev)
- Node terakhir menunjuk kembali ke node pertama melalui pointer next dan node pertama menunjuk ke node terakhir melalui pointer prev, membentuk double linked list circular tanpa "ujung" (NULL)