

Laporan Praktikum

Double Linked List



Disusun oleh:

Tomi Martino Affandi

2341720245

D-IV Teknik Informatika - 1E

Jl. Soekarno Hatta No.9, Jatimulyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang Jawa Timur 65141

Phone : (0341)404424, 404425

E-mail : Polinema.ac.id

12.1 Tujuan Praktikum

Setelah melakukan praktikum ini, mahasiswa mampu:

1. memahami algoritma double linked lists;
2. membuat dan mendeklarasikan struktur algoritma double linked lists;
3. menerapkan algoritma double linked lists dalam beberapa study case.

12.2 Kegiatan Praktikum 1

Code:

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/637526af2660416a2ca5ae2837c4cc0ad43db344>

Output:

```
linked list kosong
Size: 0
=====
7      3      4
berhasil diisi
Size: 3
=====
7      40     3      4
berhasil diisi
Size: 4
=====
linked list kosong
Size: 0
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data>
```

Pertanyaan:

1. Single link listed hanya memiliki next, sedangkan double link listed memiliki next & previous
2. prev : untuk menghubungkan ke node sebelumnya
next : untuk menghubungkan ke node selanjutnya
3. menginstansiasi bahwa ketika program pertama kali dijalankan value head = null & size 0
4. karena ketika melakukan add first head akan dipindah ke data pertama yang terbaru
5. untuk menghubungkan head pada node yang sekarang dengan node baru yang akan dimasukan
6. peran current seperti data temporary digunakan sebagai pointer, sedangkan null digunakan untuk mengetahui apakah node yang ditunjuk adalah node terakhir atau bukan
7. ketika prev tidak menunjuk ke node manapun(node terdepan) maka kode program akan dieksekusi, sama seperti addFirst

12.3 Kegiatan Praktikum 2

Code:

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/f7df1fe5fc7c80ba94cfc95e2a3d44f3227ef5af>

Output:

```
50      40      10      20
berhasil diisi
Size: 4
=====
40      10      20
berhasil diisi
Size: 3
=====
40      10
berhasil diisi
Size: 2
=====
40
berhasil diisi
Size: 1
=====
PS D:\TUGAS KULIAH\SEMESTER 2\Algoritma & Struktur Data>
```

Pertanyaan:

1. memindahkan head dari node pertama ke node selanjutnya, lalu menghapus(set to nul) node pertama
- 2.

```
while (current.next.next != null) {
    current = current.next;
}
```

3. Head akan hilang karena data yang akan dihapus akan dijadikan head
4. Untuk menyambungkan node apabila node yang akan dihapus berada ditengah(bukan head/tail)

12.4 Kegiatan Praktikum 3

Code:

<https://github.com/TomiMartinoAffandi/Algoritma---Struktur-Data/commit/8ed87cff95bfd68a4dc56f68a92938d858102e97>

Output:

```

linked list kosong
Size: 0
=====
7      3      4
berhasil diisi
Size: 3
=====
7      40     3      4
berhasil diisi
Size: 4
=====
data awal pada linked list: 7
data akhir pada linked list: 4
data ke-1 pada linked list: 40

```

Pertanyaan:

1. Karena linked list tidak memiliki ukuran maka method size() digunakan untuk menginisialisasi jumlah dari linked list
2. Size = 1 dan index lebih kecil dari 1
3. Singlelinkedlist membutuhkan variable tambahan sedangkan doublelinkedlist hanya membutuhkan current
4. A. bergantung pada variable size dan kurang efisien(code terlalu panjang)
B. pengecekan langsung apakah ada node atau tidak dan sangat efisien(code tidak terlalu panjang)

Tugas

- 1.