

Berdasarkan jawaban Anda [TUGAS 1.2] ADT (https://telkomuniversityofficial-my.sharepoint.com/:x:/g/personal/sellym_telkomuniversity_ac_id1/EbQkK3K8pHhCh7i9nGSZfM8B1ncnNhBblCCgzsmBU5OLrA?e=mRljh4),

1. ADT

Tulis fungsi untuk mendefinisikan elemen list pada doubly linked list dengan atribut untuk data (berdasarkan tugas 1.2), pointer ke elemen list berikutnya (**next**), dan pointer ke elemen list sebelumnya (**prev**). Kemudian, buat fungsi untuk menginisialisasi doubly linked list kosong.

2. Insertion

- Sisipkan di awal (**insert first**): Tulis fungsi untuk menyisipkan elemen list di awal doubly linked list.
- Sisipkan di akhir (**insert last**): Tulis fungsi untuk menyisipkan elemen list di akhir doubly linked list.
- Sisipkan di posisi tertentu (**insert after/before**): Tulis fungsi untuk menyisipkan elemen list di posisi tertentu dalam list.

3. Traversal

- Penelusuran maju (**print forward**): Tulis fungsi untuk menelusuri doubly linked list dari head ke tail dan mencetak nilai dari setiap elemen list.
- Penelusuran mundur (**print backward**): Tulis fungsi untuk menelusuri list dari tail ke head dan mencetak nilai dari setiap elemen list.

4. Deletion

- Hapus dari awal (**delete first**): Tulis fungsi untuk menghapus elemen list pertama dalam doubly linked list.
- Hapus dari akhir (**delete last**): Tulis fungsi untuk menghapus elemen list terakhir dalam doubly linked list.
- Hapus dari posisi tertentu (**delete after/before**): Tulis fungsi untuk menghapus elemen list dari posisi tertentu dalam list.

5. Pencarian Nilai

Tulis fungsi untuk mencari nilai tertentu (**search**) di dalam doubly linked list dan mengembalikan posisinya. Jika nilai tidak ditemukan, kembalikan -1.

6. Membalikkan Doubly Linked List

Tulis fungsi untuk membalikkan urutan (**reverse**) doubly linked list (yaitu, menukar pointer next dan prev untuk setiap elemen list).

7. Menghitung Panjang List

Tulis fungsi untuk menghitung dan mengembalikan jumlah elemen list (**length**) dalam doubly linked list.

8. Periksa Palindrom

Tulis fungsi untuk memeriksa apakah urutan nilai elemen list dalam doubly linked list membentuk palindrom/dibaca sama baik maju maupun mundur (**isPalindrome**).

9. Gabung Dua Doubly Linked List

Tulis fungsi untuk menggabungkan dua doubly linked list menjadi satu list (**concat**). Anda bisa memilih untuk menambahkan list kedua di akhir list pertama atau menggabungkannya berdasarkan urutan yang terurut.

10. Pecah Doubly Linked List

Tulis fungsi untuk membagi sebuah doubly linked list menjadi dua list yang lebih kecil (**split**), berdasarkan posisi indeks tertentu.

11. Hapus Duplikasi

Tulis fungsi untuk menghapus nilai-nilai duplikat (**delete duplicate**) dari doubly linked list.

12. Rotasi List

Tulis fungsi untuk memutar doubly linked list dengan jumlah posisi tertentu (**rotate left/right**). Rotasi bisa ke kiri atau ke kanan.

13. Doubly Linked List Sirkular

Ubah doubly linked list menjadi circular linked list dengan memodifikasi pointer next dari elemen list terakhir menunjuk ke head, dan pointer prev dari head menunjuk ke tail.

14. Cari Tengah List

Tulis fungsi untuk menemukan dan mengembalikan elemen list tengah dari doubly linked list tanpa menggunakan penghitung.

15. Konversi Doubly Linked List ke Array

Tulis fungsi yang mengonversi doubly linked list menjadi array, di mana setiap elemen array adalah data dari elemen list.