

LAPORAN PRAKTIKUM
MATA KULIAH TEORI ALGORITMA STRUKTUR DATA

Dosen Pengampu : Triana Fatmawati, S.T, M.T

PERTEMUAN 12 : DOUBLE LINKED LIST



Nama : Yonanda Mayla Rusdiaty

NIM : 2341760184

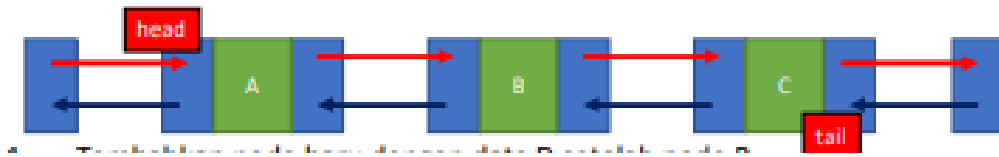
Prodi : D-IV Sistem Informasi Bisnis

JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG

2024

LATIHAN

Jelaskan Langkah-langkah dari 3 node berikut dengan kondisi awal double linked list kosong secara berkelanjutan!

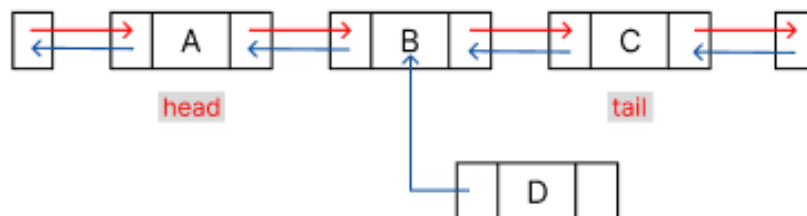


1. Tambahkan node baru dengan data D setelah node B.

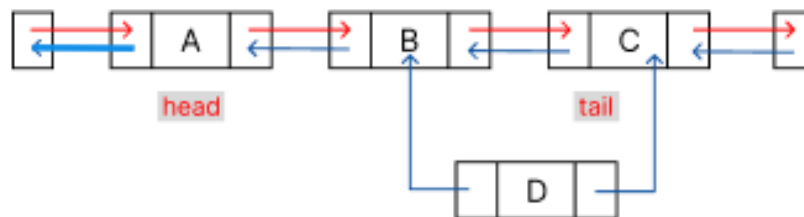
Jawab :

➔ Perintah tersebut termasuk **operasi add()**, yaitu menambahkan node baru berdasarkan indeks. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

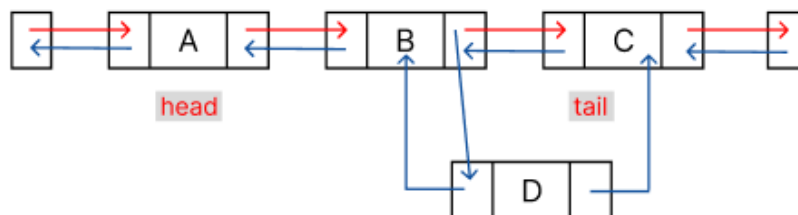
- a) Memposisikan location prev indeks data yang akan dimasukkan sebagai Node baru bagian prev.



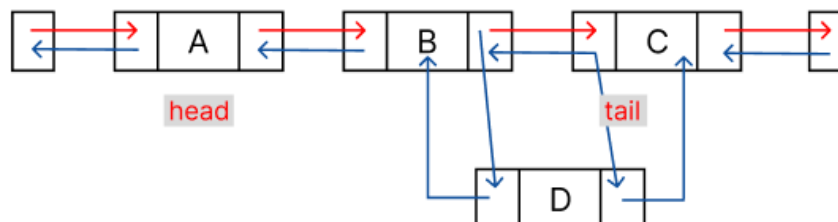
- b) Location terletak pada posisi New Node bagian next.

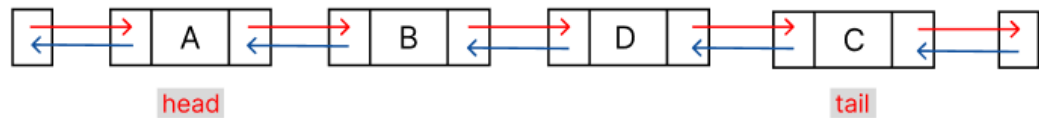


- c) Node baru terletak pada location bagian prev.next, dan



- d) Node baru terletak pada bagian location bagian prev.

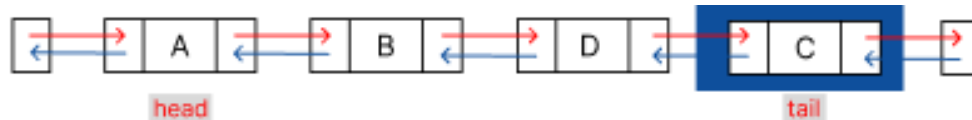




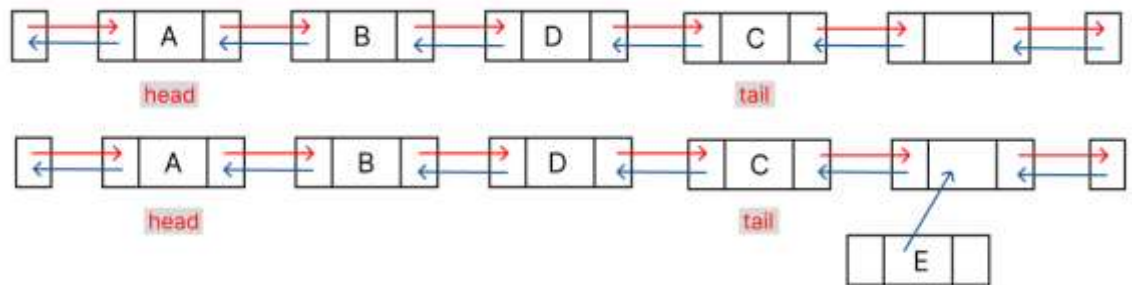
2. Tambahkan node baru dengan data E setelah node C.

Jawab : Perintah tersebut termasuk **operasi addLast()**, yaitu menambahkan node baru pada akhir linked lists. Berikut adalah Langkah – langkahnya :

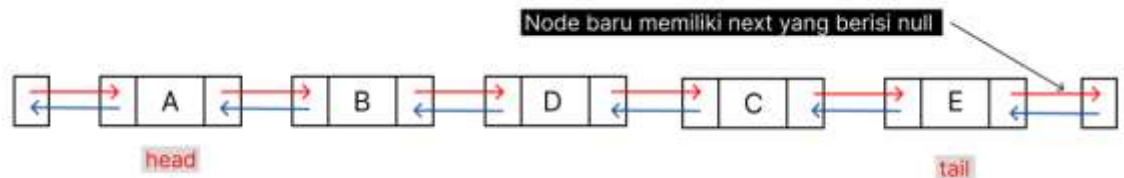
- a) Menambahkan data pada bagian akhir linked lists diawali dengan penentuan Node akhir sebagai lokasi yang akan ditambah.



- b) Kemudian Node baru akan ditambahkan pada posisi lokasi next.

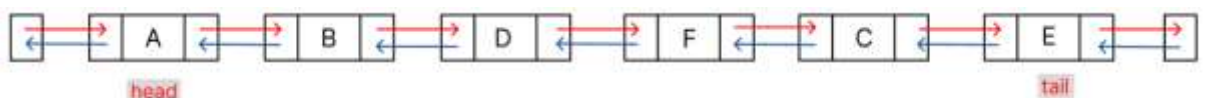


- c) Node Baru memiliki next yang berisi null.



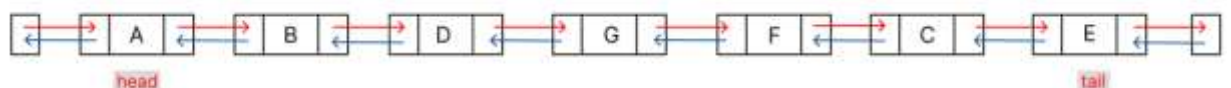
3. Tambahkan node dengan data F setelah node D.

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi add()**. Stepnya sama dengan soal no 1. Berikut adalah hasilnya :



4. Tambahkan node dengan data G pada indeks ke-3

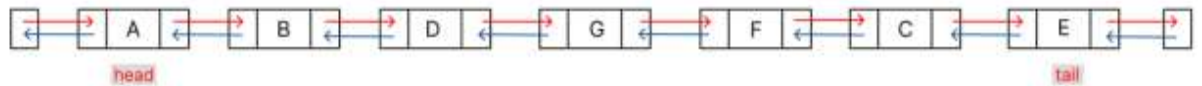
Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi add()**. Stepnya sama dengan soal no 1. Indeks nya dimulai dari 0. Berikut adalah hasilnya :



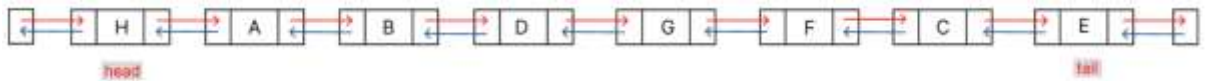
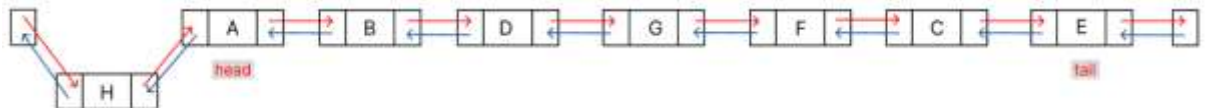
5. Tambahkan node dengan data H pada posisi sebelum head (sebagai head baru).

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi addFirst()**, yaitu menambahkan data pada bagian head dari linked list. Berikut adalah Langkah – langkahnya :

- a) “A” sebelumnya adalah head, kemudian akan ditambah data “H” pada posisi sebelum head, dan akan menjadi head yang baru. Berikut adalah kondisi sebelum dirubah :

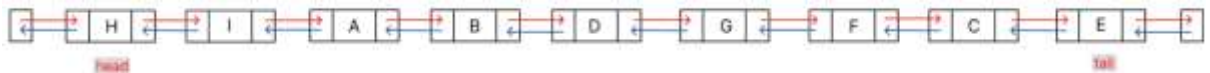


- b) Jadi, bagian header harus dipindahkan dulu ke dalam previous, kemudian Node next berisi bagian di sebelah kanan next. Berikut adalah kondisi setelah dipindah :



6. Tambahkan node dengan data I pada posisi setelah head baru.

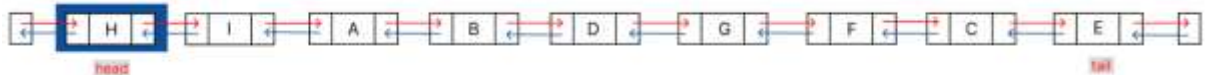
Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi add()**. Stepnya sama dengan soal no 1. Berikut adalah hasilnya :



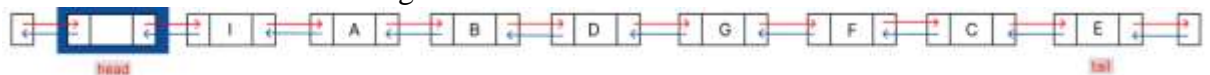
7. Hapus node depan

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi removeFirst()**, yaitu menghapus data pada bagian awal (dalam hal ini head). Berikut adalah Langkah – langkahnya :

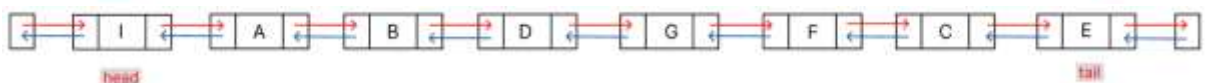
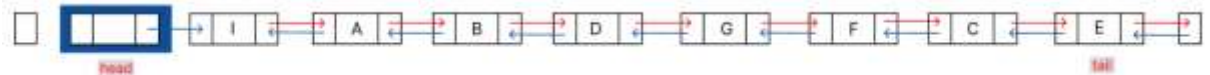
- a) Menghapus data pada bagian awal dilakukan dengan pencarian lokasi awal double linked list.



- b) Kemudian melakukan removing.



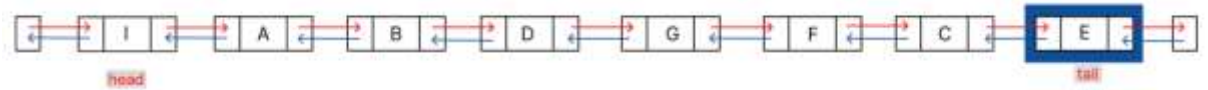
- c) Menjadikan data pada bagian next menjadi bagian head.



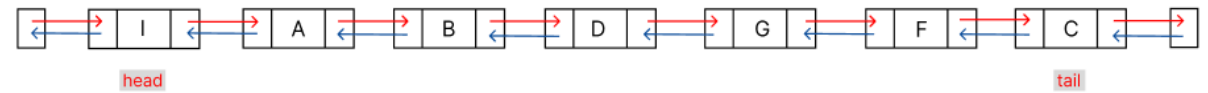
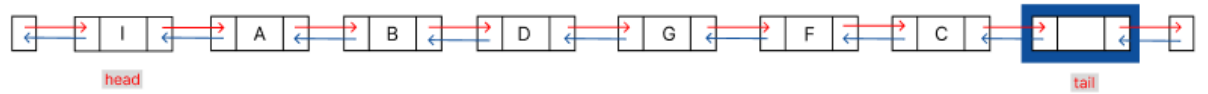
8. Hapus node belakang

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi removeLast()**, yaitu menghapus data pada akhir elemen, diawali dengan memastikan posisi yang diinginkan pada bagian akhir elemen. Berikut adalah Langkah – langkahnya :

- a) Menghapus data pada bagian akhir elemen diawali dengan memastikan posisi yang diinginkan berada di bagian akhir.



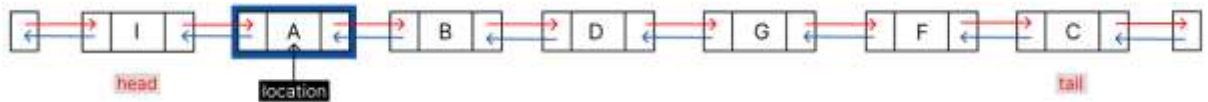
b) Kemudian menghapus item yang berada di posisi tersebut.



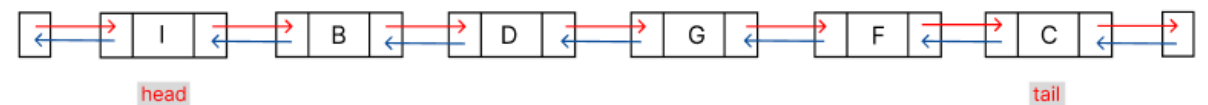
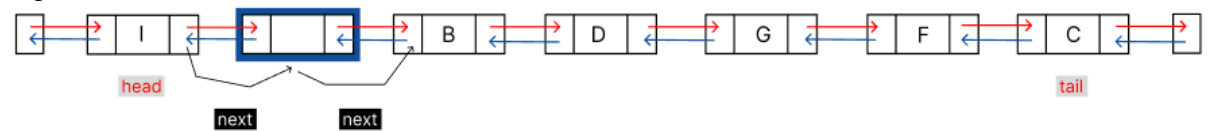
9. Hapus node yg memiliki data A.

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi remove()**, yaitu menghapus node berdasarkan indeks tertentu. Berikut adalah Langkah – langkahnya :

a) Indeks yang akan dihapus dapat disisipkan di awal ataupun di akhir dari double linked list (location).



b) Perintah ini akan merubah posisi Node pada bagian next menjadi Node pada bagian next next



10. Hapus node pada indeks ke-5

Jawab : perintah tersebut termasuk **operasi remove()**. Stepnya sama seperti no 9. Namun karena dalam case ini, indeks 5 sebagai tail, jadi stepnya sama seperti no 8. Berikut adalah hasilnya :

