

TUGAS BESAR STRUKTUR DATA

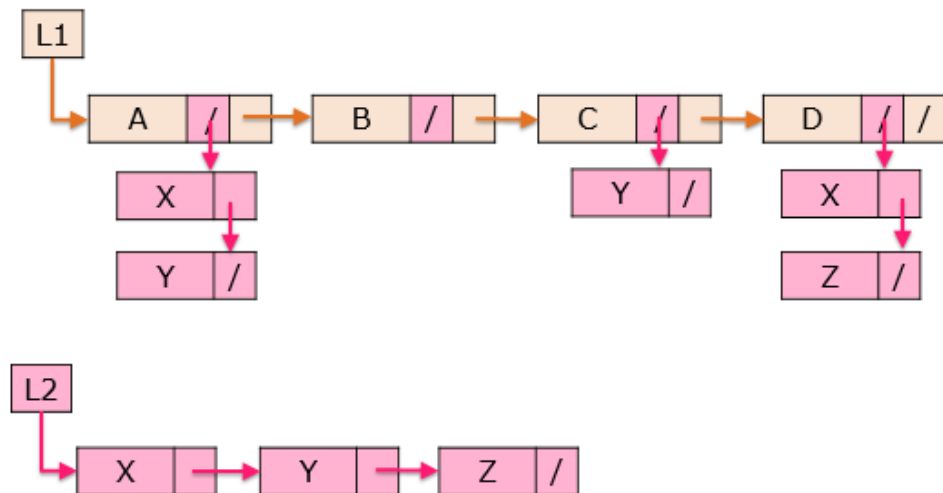
SETIAP KELOMPOK MEMBUAT RANCANGAN MULTI LINKED LIST BESERTA PROGRAMNYA, SESUAI DENGAN TOPIK YANG DIBERIKAN.

NILAI BONUS:

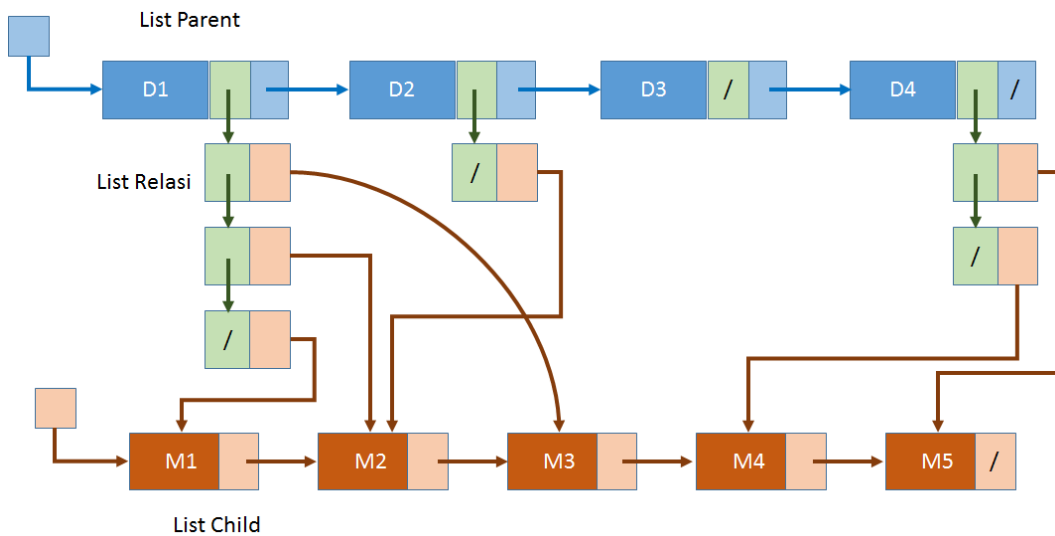
- MEMBUAT DAN MENAMPILKAN 2 KETENTUAN YANG DIBUAT SENDIRI
- MENGGUNAKAN ERROR HANDLING

Rancangan multi linked list dapat menggunakan model multi linked list sebagai berikut:

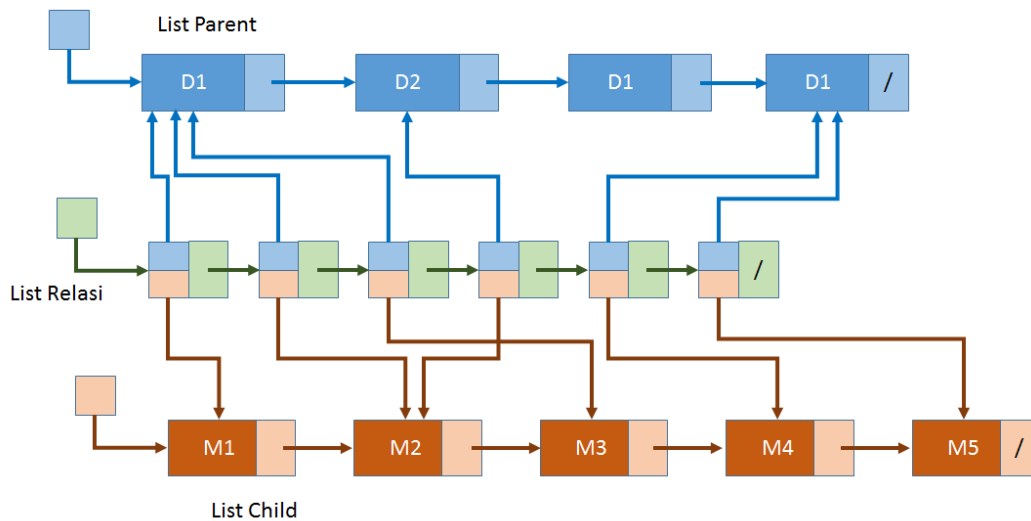
1. Model 1 (khusus bagi kelompok yang sudah menyelesaikan tubes)



2. Model 2



3. Model 3



Jenis linked list yang digunakan boleh memilih antara Single Linked List, Double Linked List, atau Circular Linked List.

TOPIK 1

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan dosen, mahasiswa, dan hubungan di antara mereka dalam pengerjaan Tugas Akhir. Seorang dosen dapat membimbing lebih dari satu siswa, dan seorang siswa dapat memiliki satu atau dua pembimbing (pembimbing utama dan pembimbing kedua). Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- Menambahkan siswa baru
- Menambahkan dosen baru
- Menambahkan hubungan antara mahasiswa dan dosen
- Menghapus siswa tertentu
- Menghapus dosen tertentu
- Menampilkan semua dosen dengan semua siswa yang dibimbing
- Menampilkan dosen yang membimbing mahasiswa tertentu
- Menampilkan dosen yang memiliki jumlah mahasiswa bimbingan paling banyak dan menampilkan mahasiswa yang dibimbingnya.
- Menampilkan dosen pembimbing kedua yang memiliki jumlah mahasiswa bimbingan paling kecil.

TOPIK 2

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan dosen, mata kuliah, dan hubungan di antara mereka dalam kegiatan belajar mengajar. Seorang guru dapat menyampaikan lebih dari satu mata kuliah, dan satu mata kuliah dapat disampaikan oleh satu dosen atau lebih. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan dosen baru
- b. Menambahkan mata kuliah baru
- c. Menambahkan hubungan antara mata kuliah dan dosen
- d. Menghapus mata kuliah tertentu
- e. Menghapus dosen tertentu
- f. Menampilkan semua mata kuliah; masing-masing dengan dosennya
- g. Menampilkan mata kuliah yang diajarkan oleh sebagian besar instruktur
- h. Menampilkan dosen yang mengajar mata kuliah tertentu
- i. Menampilkan dosen yang mengajar lebih dari tiga kursus

TOPIK 3

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan penulis, novel, dan hubungan di antara mereka dalam pembuatan novel. Seorang penulis dapat membuat lebih dari satu novel, dan satu judul novel dapat ditulis oleh satu atau lebih penulis (kolaborasi). Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan penulis baru
- b. Menambahkan novel baru
- c. Menambahkan hubungan antara penulis dan novel
- d. Menghapus penulis tertentu
- e. Menghapus novel tertentu
- f. Menampilkan semua novel dengan nama penulis tertentu
- g. Menampilkan semua novel yang ditulis oleh dua penulis
- h. Menampilkan penulis yang paling banyak menulis novel (individu+kolaborasi)
- i. Menampilkan penulis yang tidak pernah melakukan kolaborasi

TOPIK 4

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan montir, mobil, dan hubungan di antara mereka di bengkel. Seorang montir dapat memperbaiki lebih dari satu mobil, dan satu mobil dapat diperbaiki oleh satu montir atau lebih, bergantung pada seberapa parah kerusakan yang ada pada mobil. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan montir baru
- b. Menambahkan mobil baru
- c. Menambahkan hubungan antara mobil dan montir
- d. Menghapus montir tertentu
- e. Menghapus mobil tertentu
- f. Menampilkan semua mobil yang diperbaiki beserta nama montir yang memperbaikinya
- g. Menampilkan montir yang paling banyak memperbaiki mobil
- h. Menampilkan daftar mobil yang pernah diperbaiki oleh montir tertentu
- i. Menampilkan daftar mobil yang pernah diperbaiki oleh lebih dari satu montir

TOPIK 5

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan sopir bis, bis, dan hubungan di antara mereka ketika bekerja. Seorang sopir bisa dapat mengendarai lebih dari satu bis dalam satu minggu, dan satu bis dapat dikendarai oleh satu sopir bis saja atau satu sopir dan satu asisten sopir (kondektur). Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan sopir baru
- b. Menambahkan bis baru
- c. Menambahkan hubungan antara sopir dan bis
- d. Menghapus sopir tertentu
- e. Menghapus bis tertentu
- f. Menampilkan semua sopir dengan semua bis yang pernah dikendarainya
- g. Menampilkan sopir yang mengendarai bis tertentu
- h. Menampilkan sopir yang memiliki jumlah bis yang dikendarainya paling banyak dan menampilkan bis yang pernah dikendarainya.
- i. Menampilkan kondektur yang memiliki jumlah bis yang dikendarainya paling kecil.

TOPIK 6

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan aktor/aktris, film, dan hubungan di antara mereka. Seorang aktor/aktris dapat memainkan peran di berbagai judul film, dan dalam satu judul film terdapat lebih dari satu aktor/aktris. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan aktor/aktris baru
- b. Menambahkan film baru
- c. Menambahkan hubungan antara aktor/aktris dan film
- d. Menghapus aktor/aktris tertentu
- e. Menghapus film tertentu
- f. Menampilkan semua film yang pernah diperankan oleh aktirs/aktor tertentu
- g. Menampilkan dua aktor/aktris yang pernah dua kali terlibat dalam film yang sama
- h. Menampilkan film yang paling banyak melibatkan aktor/aktris
- i. Menampilkan aktor/aktris yang paling sering bermain film

TOPIK 7

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan pengrajin, furniture, dan hubungan di antara mereka. Seorang pengrajin dapat membuat lebih dari satu jenis furniture, dan satu furniture dapat dibuat oleh satu pengrajin atau dua pengrajin. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan pengrajin baru
- b. Menambahkan furniture baru
- c. Menambahkan hubungan antara pengrajin dan furniture
- d. Menghapus pengrajin tertentu
- e. Menghapus furniture tertentu
- f. Menampilkan semua furniture; masing-masing dengan pengrajinnya
- g. Menampilkan pengrajin yang paling banyak membuat furniture
- h. Menampilkan furniture yang dikerjakan oleh dua orang pengrajin
- i. Menampilkan pengrajin yang pernah bekerja sama dengan pengrajin lain

TOPIK 8

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan mahasiswa, mata kuliah, dan hubungan di antara mereka dalam kegiatan belajar mengajar. Seorang mahasiswa dapat mengambil lebih dari satu mata kuliah, dan satu mata kuliah dapat diambil oleh banyak mahasiswa. Tambahkan keterangan apakah mahasiswa lulus atau tidak lulus dari mata kuliah tertentu. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan mahasiswa baru
- b. Menambahkan mata kuliah baru
- c. Menambahkan hubungan antara mata kuliah dan mahasiswa
- d. Menghapus mata kuliah tertentu
- e. Menghapus mahasiswa tertentu
- f. Menampilkan semua mata kuliah; masing-masing dengan mahasiswanya
- g. Menampilkan mata kuliah yang paling banyak diambil oleh mahasiswa
- h. Menampilkan mata kuliah beserta keterangan lulus/tidak lulus dari mahasiswa tertentu
- i. Menampilkan mahasiswa yang tidak lulus mata kuliah tertentu

TOPIK 9

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan sutradara, film, dan hubungan di antara mereka. Seorang sutradara dapat bekerja di lebih dari satu film, dan satu film dapat disutradarai satu atau dua sutradara (asisten sutradara). Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan sutradara baru
- b. Menambahkan film baru
- c. Menambahkan hubungan antara sutradara dan film
- d. Menghapus sutradara tertentu
- e. Menghapus film tertentu
- f. Menampilkan sutradara yang paling banyak terlibat dalam proyek film
- g. Menampilkan semua film dengan sutradara tertentu
- h. Menampilkan film yang terdiri dari 2 sutradara
- i. Menampilkan asisten sutradara yang paling sedikit terlibat dalam proyek film

TOPIK 10

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan artikel, tag, dan hubungan di antara mereka. Sebuah artikel bisa memiliki lebih dari satu tag, dan beberapa artikel bisa memiliki tag yang sama. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan artikel baru
- b. Menambahkan tag baru
- c. Menambahkan hubungan antara artikel dan tag
- d. Menghapus artikel tertentu
- e. Menghapus tag tertentu
- f. Menampilkan semua artikel; masing-masing dengan tag-nya
- g. Menampilkan tag yang paling banyak digunakan
- h. Menampilkan artikel yang memiliki tag yang sama
- i. Menampilkan artikel dengan tag tertentu

TOPIK 11

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan paper, keyword, dan hubungan di antara mereka dalam kegiatan belajar mengajar. Sebuah paper dapat memiliki lebih dari satu keyword dan beberapa paper bisa memiliki keyword yang sama. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan paper baru
- b. Menambahkan keyword baru
- c. Menambahkan hubungan antara paper dan keyword
- d. Menghapus keyword tertentu
- e. Menghapus paper tertentu
- f. Menampilkan semua keyword; masing-masing dengan paper-nya
- g. Menampilkan keyword yang paling populer
- h. Menampilkan paper dengan keyword tertentu
- i. Menampilkan paper yang memiliki keyword yang sama

TOPIK 12

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan ojol, penumpang, dan hubungan di antara mereka dalam pemesanan ojek dalam sehari. Seorang ojol dapat melayani lebih dari satu penumpang, dan satu penumpang dapat dilayani satu ojol atau lebih bergantung pada jumlah ia memesan ojol di hari itu. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan ojol baru
- b. Menambahkan penumpang baru
- c. Menambahkan hubungan antara ojol dan penumpang
- d. Menghapus ojol tertentu
- e. Menghapus penumpang tertentu
- f. Menampilkan ojol yang paling banyak melayani penumpang
- g. Menampilkan ojol dari penumpang tertentu
- h. Menampilkan penumpang yang memesan ojol lebih dari dua kali di hari itu
- i. Menampilkan semua ojol dan list penumpangnya

TOPIK 13

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan foto, user, dan hubungan di antara mereka dalam aktifitas photo tagging. Sebuah foto yang diposting di sosial media dapat menampung tag satu user atau lebih dan setiap user dapat ditag di lebih dari satu foto. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan foto baru
- b. Menambahkan user baru
- c. Menambahkan hubungan antara foto dan user
- d. Menghapus foto tertentu
- e. Menghapus user tertentu
- f. Menampilkan semua foto; masing-masing dengan user-nya
- g. Menampilkan foto yang memiliki user tag terbanyak
- h. Menampilkan user dengan tag terbanyak
- i. Menampilkan user yang di-tag bersamaan di satu foto

TOPIK 14

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan turnamen badminton, pemain badminton, dan hubungan di antara mereka dalam kejuaraan satu tahun. Sebuah turnamen badminton dapat diikuti oleh lebih dari satu pemain, dan satu pemain dapat mengikuti lebih dari satu turnamen badminton dalam satu tahun. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan turnamen baru
- b. Menambahkan pemain baru
- c. Menambahkan hubungan antara turnamen dan pemain badminton
- d. Menghapus turnamen tertentu
- e. Menghapus pemain tertentu
- f. Menampilkan semua turnamen; masing-masing dengan pesertanya
- g. Menampilkan turnamen yang paling banyak diikuti tahun tersebut
- h. Menampilkan pemain yang paling sedikit mengikuti turnamen
- i. Menampilkan pemain yang mengikuti turnamen yang sama

TOPIK 15

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan grup, user, dan hubungan di antara mereka di sebuah sosial media. Sebuah grup terdiri dari banyak user, dan setiap user dapat bergabung di berbagai grup. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan grup baru
- b. Menambahkan user baru
- c. Menambahkan hubungan antara grup dan user
- d. Menghapus grup tertentu
- e. Menghapus user tertentu
- f. Menampilkan semua grup; masing-masing dengan usernya
- g. Menampilkan grup yang paling populer
- h. Menampilkan grup yang diikuti oleh user tertentu
- i. Menampilkan user yang bergabung di minimal 3 grup

TOPIK 16

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan tweet, hashtags, dan hubungan di antara mereka. Sebuah tweet dapat memiliki lebih dari satu hashtags, dan beberapa tweets memiliki hashtags yang sama. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan tweet baru
- b. Menambahkan hashtag baru
- c. Menambahkan hubungan antara tweet dan hashtags
- d. Menghapus tweet tertentu
- e. Menghapus hashtag tertentu
- f. Menampilkan semua tweet; masing-masing dengan hashtag-nya
- g. Menampilkan hashtags yang paling populer
- h. Menampilkan tweet dengan hashtag tertentu
- i. Menampilkan tweet yang memiliki 2 hashtag

TOPIK 17

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan pramusaji, tamu, dan hubungan di antara mereka. Seorang pramusaji dapat melayani lebih dari satu tamu, dan satu tamu dapat dilayani oleh satu sampai tiga pramusaji. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan pramusaji baru
- b. Menambahkan tamu baru
- c. Menambahkan hubungan antara pramusaji dan tamu
- d. Menghapus pramusaji tertentu
- e. Menghapus tamu tertentu
- f. Menampilkan pramusaji yang paling sedikit melayani tamu
- g. Menampilkan daftar tamu dari pramusaji tertentu
- h. Menampilkan pramusaji yang paling aktif
- i. Menampilkan tamu yang paling banyak dilayani pramusaji

TOPIK 18

Rancanglah multi-linked list yang memodelkan pramugari, penumpang pesawat, dan hubungan di antara mereka. Seorang pramugari dapat melayani lebih dari satu penumpang, dan satu penumpang dapat dilayani oleh satu sampai tiga pramugari. Program anda harus mengimplementasikan daftar dan semua fitur yang tercantum di bawah ini.

- a. Menambahkan pramugari baru
- b. Menambahkan penumpang baru
- c. Menambahkan hubungan antara pramugari dan penumpang
- d. Menghapus pramugari tertentu
- e. Menghapus penumpang tertentu
- f. Menampilkan penumpang yang paling banyak dilayani pramugari
- g. Menampilkan pramugari yang paling sedikit melayani penumpang
- h. Menampilkan pramugari yang paling aktif
- i. Menampilkan penumpang yang dilayani pramugari tertentu