

TUGAS

Matakuliah : Praktikum Pemrograman I

Materi : Intro Struktur Data

Nama : Muhammad Dhiaulhaq Triyudhistira

Laturua

Npm : 233040171

Soal

Berdasarkan slide yang diberikan tuliskan jawaban dibawah ini!

1. Jelaskan kenapa diperlukan abstraksi dalam struktur data!
2. Sebutkan dan jelaskan ada model data yang akan dibahas di materi kuliah selama satu semester ini!
3. Pilihlah salah satu model data yang ada sudah sebutkan di nomor 2 kemudian sebutkan dan jelaskan operasi-operasi yang terjadi di model tersebut!
4. Tuliskan buku referensi yang digunakan dalam kuliah ini!

Jawaban

1. **Menyederhanakan Kompleksitas:** Dengan menyembunyikan detail implementasi dan hanya menampilkan operasi yang dapat dilakukan, pengembang dapat fokus pada penggunaan struktur data tanpa harus memahami bagaimana struktur tersebut diimplementasikan.

Efisiensi dalam Pengembangan: Abstraksi memungkinkan pengembang menggunakan struktur data yang sudah ada tanpa harus membangunnya dari awal.

Pemeliharaan yang Lebih Mudah: Dengan memisahkan implementasi dari antarmuka, perubahan pada implementasi tidak mempengaruhi pengguna yang sudah bergantung pada abstraksi tersebut.

2. - **Menyederhanakan Kompleksitas:** Dengan menyembunyikan detail implementasi dan hanya menampilkan operasi yang dapat dilakukan, pengembang dapat fokus pada penggunaan struktur data tanpa harus memahami bagaimana struktur tersebut diimplementasikan.
 - **Efisiensi dalam Pengembangan:** Abstraksi memungkinkan pengembang menggunakan struktur data yang sudah ada tanpa harus membangunnya dari awal.
 - **Pemeliharaan yang Lebih Mudah:** Dengan memisahkan implementasi dari antarmuka, perubahan pada implementasi tidak mempengaruhi pengguna yang sudah bergantung pada abstraksi tersebut.

3. – **Insertion (Penyisipan):** Menambahkan elemen baru ke dalam linked list. Bisa di awal, akhir, atau di posisi tertentu.
 - **Deletion (Penghapusan):** Menghapus elemen dari linked list. Bisa dari awal, akhir, atau posisi tertentu.
 - **Traversal (Penelusuran):** Menelusuri setiap node dalam linked list untuk membaca nilai atau melakukan operasi lain.
 - **Searching (Pencarian):** Mencari elemen tertentu dalam linked list.
 - **Updating (Pemutakhiran):** Mengubah nilai pada node tertentu.

4. - Foundation of Computer Science – C Edition, Alfred V. Aho dan Jeffrey D. Ullman, 1994.
 - Data Structures and Algorithms in Java, 2nd Edition by Robert Lafore
 - Data Structures and Algorithms Made Easy: Data Structures and
 - Algorithmic Puzzles, Fifth Edition - Narasimha Karumanchi
 - The Algorithm Design Manual - Steven S Skiena
 - Algorithms (4th Edition) - Robert sedgewick