**LAPORAN PRAKTIK STRUKTUR DATA**

**JOBSHEET 1**



Oleh :

**ALVIN ANUGERAH PRATAMA**

**(22343017)**Dosen Pengampu :

**RANDI PROSKA SANDRA, M.Sc**

**PRODI INFORMATIKA  
DEPARTEMEN TEKNIK ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2022**

1. Buatlah artikel singkat tentang review matakuliah Prak Struktur Data dengan topik sebagai berikut :
2. • Pointer, struct dan array
3. • Link List
4. • Double Link List
5. • Circular Link List

`

Struktur data adalah cara menyimpan, menyusun, dan mengatur data pada media penyimpanan komputer agar dapat digunakan secara efisien. Di awal kursus ini, Anda akan mempelajari cara menyelesaikan masalah di beberapa program, lalu mempelajari tentang tipe data seperti pointer, struktur, dan array untuk membuat program yang efisien.

* Pointer adalah tipe data yang menyimpan alamat memori dari suatu variabel. Ini memungkinkan pemrogram untuk mengakses dan memodifikasi data menggunakan alamat memori. Pointer memiliki beberapa keunggulan, mis. B. Mereka menghemat memori dengan membagi data antara beberapa variabel dan memungkinkan pemrogram membuat fun gsi yang memanipulasi data.
* Struktur adalah tipe data yang memungkinkan pemrogram untuk menyimpan banyak variabel dalam satu unit. Struktur memiliki beberapa keunggulan, mis. B. menyusun kode dan mengelola data yang kompleks lebih mudah dikelola. Struktur juga dapat digunakan sebagai tipe data baru yang didefinisikan oleh pemrogram.
* Array adalah tipe data yang memungkinkan pengembang untuk menyimpan banyak elemen dalam satu variabel. Tabel memiliki beberapa keunggulan, mis. B. Mereka membuat kode lebih efisien dan menyederhanakan pengelolaan data dalam jumlah besar. Array juga memungkinkan pengembang untuk dengan mudah melakukan operasi seperti pencarian, pengurutan, dan perulangan.

Dalam pemrograman, pointer, struktur, dan array sering digunakan bersama untuk membuat aplikasi yang lebih kompleks. Misalnya, struktur dapat digunakan untuk menyimpan data kompleks seperti nama, alamat, dan nomor telepon, sedangkan array dapat digunakan untuk menyimpan data berulang seperti nama orang. Pointer juga sering digunakan untuk mengakses data dalam struktur dan array.

* Link List adalah bentuk struktur data yang biasa digunakan dalam pemrograman. Dalam daftar tertaut, setiap elemen daftar ditautkan oleh penunjuk. Setiap elemen dari daftar tertaut disebut "simpul", dan setiap simpul memiliki informasi data dan penunjuk ke simpul berikutnya.

Link List memiliki beberapa keunggulan, seperti: Misalnya, fleksibilitas untuk menambah atau menghapus item dari daftar dan efisiensi untuk mencari item tertentu. Daftar tertaut juga memiliki beberapa kelemahan, seperti: B. Kompleksitas dalam mengelola penyimpanan dan kinerja yang lebih lambat dibandingkan dengan array.

Dalam pemrograman, linked list sering digunakan untuk mengelola data yang besar dan dinamis, seperti dalam implementasi stack, queue, dan tree. Dengan memahami dan menggunakan daftar tertaut dengan benar, pengembang dapat membuat aplikasi yang lebih efisien dan memiliki fungsionalitas yang lebih baik.

* Double Link List adalah varian dari daftar tertaut di mana setiap simpul memiliki penunjuk ke simpul sebelum dan sesudahnya. Ini memungkinkan akses mudah ke node sebelum dan sesudah node tertentu dan membuat operasi seperti menambah dan menghapus node menjadi lebih efisien.

Double Link List biasanya terdiri dari dua bagian utama, node dan pointer. Sebuah node memiliki informasi data dan dua pointer, sebuah pointer ke node sebelumnya dan sebuah pointer ke node berikutnya. Pointer bertindak sebagai jalur untuk menghubungkan node bersama.

Dalam pemrograman, Doubly Linked List banyak digunakan untuk mengelola data yang besar dan dinamis seperti implementasi stack, queue dan tree. Contoh aplikasi lain dari daftar tertaut ganda adalah manajemen undo/redo dalam aplikasi pengolah kata atau manajemen cache di browser web.

Umumnya, Double Linked List merupakan versi Linked List dengan fitur tambahan dan lebih efisien di beberapa fitur. Dengan memahami prinsip dan cara kerjanya, pengembang dapat membuat aplikasi yang lebih efisien dan memiliki fitur yang lebih baik.

* Circular Link List adalah varian dari linked list di mana node terakhir memiliki penunjuk ke simpul pertama. Ini mengubah daftar menjadi loop tak terbatas.

Sebuah Circular Link List memiliki konsep yang sama dengan daftar tertaut biasa, di mana setiap simpul berisi informasi data dan penunjuk ke simpul berikutnya. Namun, dalam daftar tertaut melingkar, penunjuk ke simpul terakhir menunjuk ke simpul pertama, membuat daftar melingkar.

Circular Linked List memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan Linked List biasa, seperti mempermudah implementasi beberapa operasi, seperti pengulangan dan pengurutan, serta mempermudah pemrosesan data yang berulang.