

Nama : Nur Muhamad Rizki Setiawan

NIM : 20240801028

Matakuliah : Struktur Data.

Essay :

1. Jelaskan menurut anda apa itu struktur data!

Jawab : Struktur data adalah sebuah metode atau pendekatan untuk menyimpan data dan Menyusun data di dalam computer biar bisa di gunakan secara optimal.

2. Jelaskan menurut anda kegunaan struktur data!

Jawab : Struktur data itu bisa berfungsi buat Menyusun data di sebuah program yang di buat atau yang ada.

3. Sebutkan jenis jenis struktur data yang anda ketahui dan jelaskan!

Jawab : ada beberapa struktur data yang saya ketahui yang pertama itu ada yang Namanya :

- Array itu adalah sebuah Teknik menyimpan informasi dalam bentuk urutan di satu Lokasi memori. Untuk ukurannya biasanya tetap.
- Linked List adalah sekumpulan node yang saling terhubung yang di mana noded satu terhubung dengan node lainnya.
- Stack adalah sebuah data Last in First Out yang di mana sesuai Namanya yang terakhir masuk itu juga yang pertama kali keluar.
- Queue adalah Sebuah data yang Bernama firt in first out yang di mana ini juga sesuai Namanya yang pertama kali masuk itu juga yang pertama kali keluar.
- Tree adalah sebuah program yang bersifat hieraki yang terdiri dari sebuah node.
- Hash Table adalah tempat menyimpan informasi denghan pasangan kunci dan nilai, serta memungkinkan pengembalian data yang cepat.

4. Jelaskan menurut anda apa itu Array dan kegunaannya untuk apa!

Jawab : Array merupakan format penyimpanan data yang dirancang untuk menampung sejumlah elemen yang umumnya memiliki tipe yang sama dalam urutan memori. Setiap elemen dalam array dapat diakses melalui indeks. Manfaat utama dari array adalah kemudahan dalam menyimpan data dalam jumlah besar seperti daftar nama, angka, atau objek, dan memungkinkan kita untuk mengaksesnya secara cepat melalui indeks.

5. Berikan contoh array yang anda ketahui!

Jawab :

Berikut ini adalah program Pythonnya :

```
Buah = [ "Apel", "Jeruk", "Nanas", "Pepaya" ]
```

`Print(buah[3]) #output: pepaya`

Dalam contoh di atas “Buah” adalah sebuah Array dalam python dan kita bisa mengakses elemen ke empatb dengan (indek 3 ) yaitu papaya

6. Buatlah dengan bahasa pemrograman yang anda kuasai contoh dari struktur data menurut pandangan anda!

Jawab :

Saya di sini akan menggunakan Python untuk membuat sebuah stack :

```
stack = []
```

```
stack.append("data1")
```

```
stack.append("data2")
```

```
stack.append("data3")
```

```
print(stack.pop()) # Output: data3
```

```
print(stack.pop()) # Output: data2
```

penjelasan program di atas :

Stack di atas menyimpan data menggunakan `append()` dan mengambil data terakhir yang masuk menggunakan `pop()`.