

Nama : Murod Fikri F

Kelas : B

NRP : 233040090

M Tugar I → Praktikum Pemrograman I

Soal :

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

Jawaban !

1. Karena abstraksi memberikan gambaran yang sederhana mengenai sesuatu yang kompleks dan situasi nyata yang lebih detail, dengan memahami model untuk menyelesaikan persoalan.
2. Model data yang akan dibahas terdiri dari :
  - Character - Representasi data dalam bentuk karakter.
  - Integer - Bilangan bulat dengan berbagai ukuran.
  - Floating point - Bilangan desimal atau pecahan
  - List - kumpulan data yang dapat diakses

Melalui Indeks.

- Stack - Struktur data dengan prinsip LIFO (Last In, First Out).
- Queue - Struktur data dengan prinsip FIFO (First In, First Out).
- Graphs - Model data kompleks yang terdiri dari node dan edge.
- Trees - Struktur data hierarkis yang terdiri dari node - parent dan node - child.

### 3. Operasi - Operasi pada model Data Characters

- Inisialisasi dan Deklarasi : karakter dapat dideklarasikan sebagai variable tunggal atau dalam bentuk array (string).
- Penggabungan (Concatenation) : menggabungkan dua atau lebih karakter atau string menjadi satu.
- Perbandingan (Comparison) : membandingkan karakter berdasarkan nilai unicode.
- Konversi Huruf (Case Conversion) : mengubah karakter menjadi huruf besar atau kecil.
- Pencarian karakter (Searching) : mencari karakter dalam string atau array karakter
- Penghapusan karakter (Deletion) : menghapus karakter dari string dengan manipulasi indeks
- Pengubahan ke nilai Unicode : mengubah karakter menjadi nilai numeric atau unicode.



#### 4. Referensi

- 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 - Narayana karumachi
- The Algorithm Design manual - Steven S Skiena
- Algorithms (4th Edition) - Robert sedgewick.