ARTIKEL STRUKTUR DATA, Tipe Data Array

Robi Suganda

175100001

Universitas Mitra Indonesia, Sistem Informasi

robisuganda.student@umitra.ac.id

ABSTRAK

Struktur Data adalah cara penyimpanan dan pengorganisasian data-data pada memori komputer maupun file secara efektif sehingga dapat digunakan secara efisien, termasuk operasi-operasi di dalamnya.

Array atau larik didefinisikan sebagai pemesanan alokasi memory berurutan. definisi ini kurang tepat, karena terjadi kerancuan antara struktur data dan representasinya. Memang benar array hampir selalu di implementasikan menggunakan memory berurutan tapi tidak selalu demikian

Kata Kunci: Pengertian Array

A. PENDAHULUAN

B. TINJAUAN PUSTAKA

(PUTRA, Arie Setya; FEBRIANI, Ochi Marshella. Knowledge. Management Online Application in PDAM Lampung Province. In: *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*. 2018. P. 181-187.

Elvinaro, dkk, Komunikasi Massa Suatu Pengantar, (Bandung: Simbiosis, 2014), hlm 37.

C. STUDI KASUS

Mengetahui apa itu Tipe Data Array

D. DISKUSI

Hasil dari diskusi saya adalah kita dapat mengetahui apa perbedaan dan apa apa saja isi dari **Tipe Array**

E. PEMBAHASAN

Pengertian Array

Array atau larik didefinisikan sebagai pemesanan alokasi memory berurutan. definisi ini kurang tepat, karena terjadi kerancuan antara struktur data dan representasinya. Memang benar array hampir selalu di implementasikan menggunakan memory berurutan tapi tidak selalu demikian.

Semua elemen array bertipe sama. Array cocok untuk organisasi kumpulan data homogen yang ukuran atau jumlah elemen maksimumnya telah diketahui dari awal.

Homogen adalah bahwa setiap elemen dari sebuah array tertentu haruslah mempunyai tipe data yang sama.

Operasi Dasar Pada Array

Operasi terhadap elemen di array dilakukan dengan pengaksesan

langsung. Nilai di masing-masing posisi elemen dapat diambil dan nilai dapat disimpan tanpa melewati

posisi-posisi lain.

Terdapat dua tipe operasi, yaitu :

1. Operasi terhadap satu elemen / posisi dari array
2. Operasi terhadap array sebagai keseluruhan

Dua operasi paling dasar terhadap satu elemen / posisi adalah

1. Penyimpanan nilai elemen ke posisi tertentu di array
2. Pengambilan nilai elemen dari posisi tertentu di array

Operasi-operasi dasar terhadap array secara keseluruhan adalah :

1. Operasi penciptaan
2. Operasi penghancuran
3. Operasi pemrosesan traversal
4. Operasi pencarian (table look-up)
5. Operasi sorting

Penciptaan Dan Penghancuran

Operasi penciptaan biasa disebut inisialisasi. Operasi ini untuk mempersiapkan struktur data untuk operasi-operasi berikutnya. Operasi penghancuran menyatakan ketidak berlakuan struktur data atau membebaskan memory, menyerahkan memory ke manajemen memory agar dapat di pergunakan keperluan lain. Operasi penghancuran penting terutama bila struktur data di implementasikan secara dinamis menggunakan pointer

Penyimpanan Dan Pengambilan Nilai

Biasanya bahasa pemrograman menyediakan sintaks tertentu untuk penyimpanan dan pengambilan nilai elemen pada posisi tertentu di array.

Contoh :

$A[10] = 78$, berarti penyimpanan nilai 78 ke posisi ke-10 dari array A

$C = A[10]$, berarti pengambilan nilai elemen posisi ke-10 dari array A

Pemrosesan Transversal

Operasi pemrosesan transversal adalah pemrosesan mengolah seluruh elemen secara sistematis.

Pencarian Di Array (Table Look-Up)

Pencarian di array (table look-up) adalah proses pencarian suatu nilai di array.

Klasifikasi pencarian di array adalah :

- 1) Pencarian sekuen (sequential searching), yaitu:
 - a. Tanpa Boolean, terbagi:
 - Tanpa sentinen
 - Dengan sentinen
 - b. Menggunakan boolean
- 2) Pencarian secara biner / dikotom (binary = dichotomy searching).

Pengurutan Array

Pengurutan atau sorting adalah proses yang paling sering dilakukan dalam pengolahan data. pengurutan di bedakan menjadi dua, yaitu :

a. Pengurutan internal

Pengurutan dilakukan terhadap sekumpulan data di media memory internal komputer dimana data dapat diakses elemennya secara langsung.

b. Pengurutan eksternal

Pengurutan data di memory sekunder. Biasanya data bervolume besar sehingga tidak mampu dimuat semuanya di memori utama.

Keunggulan Dan Kelemahan Array

➤ Keunggulan array adalah sebagai berikut :

1. Array sangat cocok untuk pengaksesan acak. Sembarang elemen di array dapat diacu secara langsung tanpa melalui elemen-elemen lain.
2. Jika berada di suatu lokasi elemen, maka sangat mudah menelusuri ke elemen-elemen tetangga, baik elemen pendahulu atau elemen penerus

3. Jika elemen-elemen array adalah nilai-nilai independen dan seluruhnya harus terjaga, maka penggunaan penyimpanannya sangat efisien.

➤ Kelemahan array adalah sebagai berikut :

Array mempunyai fleksibilitas rendah, sehingga tidak cocok untuk berbagai aplikasi karena array mempunyai batasan sebagai berikut :

1. Array harus bertipe homogen. Kita tidak dapat mempunyai array dimana satu elemen adalah karakter, elemen lain bilangan, dan elemen lain adalah tipe-tipe lain
2. Kebanyakan bahasa pemrograman mengimplementasikan array statik yang sulit diubah ukurannya di waktu eksekusi. Bila penambahan dan pengurangan terjadi terus-menerus, maka representasi statis
 - Tidak efisien dalam penggunaan memori
 - Menyiakan banyak waktu komputasi
 - Pada suatu aplikasi, representasi statis tidak dimungkinkan

Bila penambahan dan pengurangan terjadi terus menerus, maka representasi statis (array):

1. Tidak efisien dalam penggunaan memory
2. Menyiakan banyak waktu komputasi
3. Pada suatu aplikasi, representasi statis tidak dimungkinkan.

F. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa kita dapat mengetahui bahwa Array atau larik adalah sebagai pemesanan alokasi memory berurutan. Definisi ini kurang tepat, karena terjadi kerancuan antara struktur data dan representasinya. Memang benar array hampir selalu diimplementasikan menggunakan memory berurutan tapi tidak selalu demikian

G. REFERENSI

- [1] PUTRA, Arie Setya; FEBRIANI, Ochi Marshella. Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province. In: *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*. 2018. P. 181-187.
- [2] FEBRIANI, Ochi Marshella; PUTRA, Arie Setya. Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung. *Jurnal Informatika*, 2014, 13.1: 90-98
- [3] Putra, A. S. (2018, July 9). 2018 Artikel Struktur Data , Audit dan Jaringan Komputer. Retrieved from osf.io/3uq8w
- [4] Elvinaro, dkk, Komunikasi Massa Suatu Pengantar, (BAndung: Simbiosis, 2014), hlm 37.