



TEST 1 SEMESTER GASAL 2022 – 2023

Mata Kuliah : Struktur Data A-2 (TF 4219)  
Hari / Tanggal : Senin / 12 September 2022  
Waktu : 13.30 – 15.30  
Sifat Ujian : tertutup  
Dosen : Liliana

- sebuah array 1D dengan tipe data int (char size=2 byte)  
int[50] arr  
jika arr[0] berada pada alamat 1500, maka berada di alamat berapakah arr[33]?
  - sebuah array 2D dengan tipe data byte (char size=1 byte)  
byte[100][50] arr  
jika arr[0][0] berada pada alamat 0, maka berada di alamat berapakah arr[54][17]?
- Sebuah matriks bisa berupa sparse matriks, yaitu matriks yang memiliki banyak elemen bernilai nol. Salah satunya adalah matriks segitiga bawah. Element-element pada Matriks segitiga bawah yang memiliki nilai lebih dari nol hanyalah diagonal dan di bawahnya. Contohnya matriks diagonal bawah sebagai berikut

$$\begin{pmatrix} a_{11} & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & a_{22} & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & a_{44} \end{pmatrix}$$

Desainlah struktur data yang tepat untuk menyimpan data matriks segitiga bawah. Dimana element yang bernilai nol, tidak perlu disimpan.

Lalu dengan menggunakan desain struktur data tadi, tuliskan algoritma/pseudocode untuk melakukan operasi perkalian antara matriks segitiga bawah dengan matriks biasa.