

Modul 1 – Dictionaries

Buatlah suatu modul dengan nama *sparseMatrix* (matriks yang memiliki banyak elemen ‘nol’) yang berisi beberapa fungsi sebagai berikut :

1. Fungsi untuk input data dari user. Input data ini berupa ukuran matriks, dan elemen-elemen pada *sparse matrix* tersebut , seperti contoh berikut

```
matrik-1
Jumlah baris = 3
Jumlah kolom = 4
jumlah data=2
baris ke ?0
kolom ke ?0
matrik [0,0]= 2
baris ke ?2
kolom ke ?3
matrik [2,3]= 4
..

matrik-2
Jumlah baris = 4
Jumlah kolom = 1
jumlah data=2
baris ke ?0
kolom ke ?0
matrik [0,0]= 3
baris ke ?3
kolom ke ?0
matrik [3,0]= 2
```

2. Fungsi untuk menampilkan *sparse matrix*. Contoh tampilan *sparse matrix* dapat dilihat sebagai berikut

```
matrik 1=
| 2 0 0 0 |
| 0 0 0 0 |
| 0 0 0 4 |

matrik 2=
| 3 |
| 0 |
| 0 |
| 2 |
```

3. Fungsi untuk mengalikan dua buah *sparse matrix*. Contoh hasil perkalian dua buah *sparse matrix*, dapat dilihat sebagai berikut :

```
matrik 1=
| 2 0 0 0 |
| 0 0 0 0 |
| 0 0 0 4 |

matrik 2=
| 3 |
| 0 |
| 0 |
| 2 |

Hasil =
| 6 |
| 0 |
| 8 |
```

Import modul yang sudah dibuat dalam program utama (main program), dan eksekusi fungsi-fungsi yang sudah dibuat agar dapat meminta input dari user, mengalikan dua buah *sparse matrix*, dan menampilkan *sparse matrix-sparse matrix* tersebut (matriks yang dikalikan dan hasil perkalian)