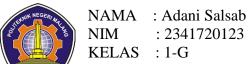


MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

1. Praktikum 1



MATERI: Sorting (Jobsheet 5)

```
FS Divosilege/sementer 2 Wilgorina_dam_Struktur_Data_16_81 > "Civinagem_Files/Unavidas.
20 Univivious come ""SXX: Shook Conferential Education Files/Univividual Comester (Civinagem) of the Conference of the Comester (Civinagem) of the Comester (Civinagem
```

Pertanyaan!

1. Terdapat di method apakah proses bubble sort? Jawab : Ada di method bubbleSort(). Kode :

2. Di dalam method bubbleSort(), terdapat baris program seperti di bawah ini:

```
if (listMhs[j].ipk > listMhs[j + 1].ipk) {
    // proses swap
    Mahasiswa tmp = listMhs[j];
    listMhs[j] = listMhs[j + 1];
    listMhs[j + 1] = tmp;
```



NAMA: Adani Salsab NIM: 2341720123

KELAS : 1-G

MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

Untuk apakah proses tersebut?

Jawab : Proses tersebut adalah pertukaran atau swap antara dua elemen dalam array `listMhs` jika kondisi tertentu terpenuhi. Jika nilai `ipk` dari `listMhs[j]` lebih besar dari nilai `ipk` dari `listMhs[j + 1]` (elemen berikutnya), maka kedua elemen tersebut ditukar posisinya. Proses swap memastikan bahwa elemen dengan nilai `ipk` yang lebih kecil akan bergerak ke posisi yang lebih awal dalam array, sedangkan elemen dengan nilai `ipk` yang lebih besar akan bergerak ke posisi yang lebih belakang.

3. Perhatikan perulangan di dalam bubbleSort() di bawah ini:

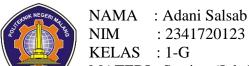
```
for (int i = 0; i < listMhs.length - 1; i++) {
for (int j = 0; j < listMhs.length - i - 1; j++) {
```

- a. Apakah perbedaan antara kegunaan perulangan i dan perulangan j?

 Jawab : Perbedaan antara penggunaan perulangan `i` dan `j` adalah bahwa perulangan `i` mengatur jumlah iterasi keseluruhan sementara perulangan `j` mengatur perbandingan dan pertukaran antara elemen-elemen dalam setiap iterasi `i`.
- b. Mengapa syarat dari perulangan i adalah i < listMhs.length 1?

 Jawab : Syarat dari perulangan `i` adalah `i < listMhs.length 1` karena algoritma
 Bubble Sort memerlukan `n-1` iterasi untuk mengurutkan sebuah array dengan `n`
 elemen. Pada setiap iterasi, elemen terakhir akan berada pada posisi yang tepat setelah
 dilakukan `n-1` iterasi pertama. Oleh karena itu, tidak perlu lagi melakukan iterasi
 setelah itu karena elemen terakhir sudah pasti sudah berada pada posisi yang benar.
- c. Mengapa syarat dari perulangan j adalah j < listMhs.length i 1? Jawab : Syarat dari perulangan j, yaitu `j < listMhs.length i 1`, dipilih karena pada setiap iterasi dari loop luar (iterasi i), elemen terbesar (dengan nilai ipk terbesar) akan tergeser ke posisi terakhir, sehingga tidak perlu lagi membandingkan elemen tersebut dengan elemen-elemen lainnya yang telah diurutkan sebelumnya. Cara ini mengoptimalkan kinerja algoritma Bubble Sort dengan mengurangi jumlah perbandingan yang tidak perlu pada setiap iterasi.
- d. Jika banyak data di dalam listMhs adalah 50, maka berapakali perulangan i akan berlangsung? Dan ada berapa Tahap bubble sort yang ditempuh?

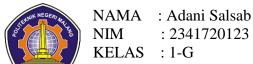
 Jawab: Jika terdapat 50 data dalam array `listMhs`, maka jumlah iterasi `i` akan berlangsung sebanyak 49 kali. Hal ini karena jumlah iterasi akan terus berkurang seiring dengan berjalannya algoritma, dimana setiap iterasi `i` akan menempatkan satu elemen terbesar ke posisi akhir. Maka, jumlah tahap yang ditempuh akan menjadi 49. Sehingga, jumlah iterasi `i` yang berlangsung sebanyak 49 kali sesuai dengan jumlah tahap dalam algoritma Bubble Sort.



MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

2. Praktikum 2

```
PS D'N'COllegn'semester Z'Algoritam den Strektur Data 26 (D) di; of 'd'n'c o
```



KELAS: 1-G

MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

Pertanyaan!

1. Di dalam method selection sort, terdapat baris program seperti di bawah ini:

```
int idxMin = i;
for (int j = i + 1; j < listMhs.length; j++) {
if (listMhs[j].ipk < listMhs[idxMin].ipk) {</pre>
idxMin = i;
```

Untuk apakah proses tersebut, jelaskan!

Jawab: Proses Algoritma Selection Sort bekerja dengan cara mencari elemen terkecil dari sisa array yang belum terurut dan menukarnya dengan elemen terkecil tersebut. Proses ini terjadi dalam loop di mana variabel 'j' digunakan untuk mencari elemen terkecil dari elemen yang belum terurut. Proses ini berlanjut sampai seluruh array terurut dengan elemen-elemen terurut secara bertambah dari indeks awal.



NAMA : Adani Salsab NIM : 2341720123

KELAS: 1-G

MATERI: Sorting (Jobsheet 5)

3. Praktikum 3

```
J Pangkatjava J MainPangkatjava 1 J Sumjava J Showroomjava J MahasiswaJava ...\P6 J DaffarMahasiswaBerprestasijava > 13 DaffarMahasiswaBerprestasijava > 13 DaffarMahasiswaBerprestasijava > 13 DaffarMahasiswaBerprestasijava > 14 DaffarMahasiswaBer
```

```
Description of the projection of the projection of the project of
```

```
PS D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_16_01> d:; cd 'd:\college\semester 2
\Algoritma_dan_Struktur_Data_16_01'; & 'C:\Program Files\Dava\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+5
\text{hox.CodeDetails:nExceptionMessages' '-cp' D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_
a_16_01\bin' '06_\text{Msin'}
Data Mahasisva sebelum sorting:

\text{Nama} - Rara
\text{Tahun Masuk} = 2017
\text{Umur} - 25
\text{IFK} = 3.0
\text{Nama} - Rara
\text{Tahun Masuk} = 2018
\text{Umur} - 19
\text{IFK} = 4.0
\text{Nama} - Abdul
\text{Tahun Masuk} = 2018
\text{Umur} - 23
\text{IFK} = 2.0
\text{Nama} - Abdul
\text{Tahun Masuk} = 2019
\text{Umur} - 21
\text{IFK} = 3.75
\text{Data Ahasisva setelah sorting desc berdasarkan ipk:}
\text{Nama} - Abdul
\text{Tahun Masuk} = 2017
\text{Umur} - 23
\text{IFK} = 2.0
\text{Nama} - Abdul
\text{Tahun Masuk} = 2017
\text{Umur} - 23
\text{IFK} = 2.0
\text{Nama} - Abdul
\text{Tahun Masuk} = 2017
\text{Umur} - 23
\text{IFK} = 2.0
\text{Nama} - Masuk} = 2017
\text{Umur} - 25
\text{IFK} = 3.0
```



NAMA : Adani Salsab NIM : 2341720123

KELAS: 1-G

MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

```
| 19K = 3.5 | 19K | 19K
```

Pertanyaan!

1. Ubahlah fungsi pada InsertionSort sehingga fungsi ini dapat melaksanakan proses sorting dengan cara descending.

Jawab:

```
Data Mahasiawa setelah sorting asc berdasarkan ipk
Nama = Rara
Tahun Masuk = 2012
Umur = 19
IFK = 4.0

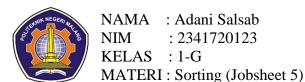
Nama = Deepu
Jahun Masuk = 2019
Umur = 21
IFK = 3.75
Nama = Doepu
Jahun Hasuk = 2018
Umur = 19
IFK = 3.5
Nama = Doepu
Jahun Hasuk = 2018
Umur = 19
IFK = 3.5
Nama = Nama
Ihma = Nama
IFK = 3.0
Nama = Abdul
Tahun Masuk = 2017
Umur = 23
IFK = 2.0

PS D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_1G_01>

PS D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_1G_01>

PS D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_1G_01>

In the Nama = Nama
```



Latihan Praktikum

```
Excit Annual J Standingon | 1 Standi
```

```
Selection View Go ***

F Kuis | Adontor | J Fatorialjas | J Manifatoriajas | J Panjasijas | J Manifatoriajas | J Sumjas |
```



NAMA : Adani Salsab NIM : 2341720123

KELAS: 1-G

MATERI : Sorting (Jobsheet 5)

```
PROBLEMS 15 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS

PS D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_16_01> d:; cd 'd:\college\semester 2 \Algoritma_dan_Struktur_Data_16_01; & 'C:\Program Files\Java\jdk-20\bin\java.exe' '-XX:+5 \howCodeDetailsInExceptionMessages' '-cp' 'D:\college\semester 2\Algoritma_dan_Struktur_Data_16_01\bin' 'P6.LatihanPraktikum.MainHotel'

Data Hotel Urut Berdasarkan Harga (Terendah ke Tertinggi): Hotel Pramudya - Harga: Rp. 300000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel Xrisatena - Harga: Rp. 350000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel IJuko - Harga: Rp. 450000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 900000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel Krisatena - Harga: Rp. 320000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel Pramudya - Harga: Rp. 300000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel IJuko - Harga: Rp. 300000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 5 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 2 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 3 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating: 4 Bintang  
Hotel Sugoi - Harga: Rp. 300000 - Rating:
```