Nama : Muhamad Baci Nazar
NIM : 200Jo113
Kelas : 2D

Tugas Modul 4

1.) Ilustrasi algoritma Insertion Sort

Data => | 25 | 7 | 9 | 13 | 3 |

[0] [1] [2] [3] [4]

- array sebelum terurut | 25 | 7 | 9 | 13 | 3 |
- bandingkan bil. indeks-[1] = 7 < indeks[0] = 25 ?   Jika iya maka ditukar
  | 7 | 25 | 9 | 13 | 3 |
- Pada bil berwarna biru dalam keadaan urut
- bandingkan indeks [2] dg indeks sebelah kirinya | 7 | 25 | 9 | 13 | 3 |
  | 7 | 9 | 25 | 13 | 3 | Tukar
- Lakukan langkah seperti di atas
  | 7 | 9 | 13 | 25 | 3 |
  | 3 | 7 | 9 | 13 | 25 | -> Data angka sudah urut

2) Gambaran Ilustrasi Algoritma buble sort
   - Array belum terurut , 25, 7, 9, 13, 3
   harus menentukan mau diurut secara Arcending (kecil-> besar)
   atau desceading (besar ke kecil) dan Jml iterasi Yaitu
   jumlah data dikurangi 1. N = 5   Jumlah iterasi = 5 - 1 = 4

-> [25 7 9 13 3]   3 < 13 tukar Posisi
i = 1   j = 4

[25 7 9 3 13]   3 < 9 tukar Posisi
   j = 3

[25 7 3 9 13]   3 < 7 tukar Posisi
   j = 2

[25 3 7 9 13]   3 < 25 tukar Posisi
   j = 1

[3 25 7 9 13]

i = 2   j = 4   [3 7 9 25 13]   13 < 25 maka tukar Posisi

j = 3   [3 7 9 13 25]   13 < 9 . maka tetap
                                          Fake

Apabila data sudah terurut maka henti±kan iterasi

hasil akhir [3 7 9 13 25]

3) Gambaran Ilustrasi Selection Sort

Ide utama terletak Pada indeks ke-0, lalu dibandingkan dengan data sesudahnya untuk mencari elemen terkecil.

[0] [1] [2] [3] [4]

[25 7 9 13 3] • indeks [0] (25) dibandingkan dg data terkecil
                      Sesudahnya (3). Shg 25 ditukar 3

[3 7 9 13 25] • Selanjutnya indeks ke-1 dibandingkan data
     └─   sesudahnya untuk mencari elemen terkecil

[3 7 9 13 25] • Lakukan Perulangan di atas hingga data terurut
        └─

[3 7 9 13 25]
        └─

[3 7 9 13 25] => hasil akhir

4) Ilustrasi Algoritma Shell Sort
- Data yang belum diurutkan
  25 , 7, 9, 13, 3

- Pertama tentukan Jarak . Pertama dengan Cara $N/2 = 5/2 = 2.5$
  = 2 (dibulatkan ke bawah)

Jarak Pertama = 2   • Pada Jarak = 2 indeks [0] dibandingkan indeks [
25 | 7 | 9 | 13 | 3   krn 9 < 25. maka ditukar . Kemudian
                                dibandingkan indeks [5]. maka ditukar.
                              • Indeks [1] dibanding indeks [3] tetap
Jarak = 1   • Pada Jarak = 1 Semua angka dibandingka
3 | 7 | 9 | 13 | 25   sehingga di dapat data

                    [3, 7, 9, 13, 25]

. Menggunakan insertion sor dan Sequential search

Step   0 = 25 | 7 | 9 | 13 | 3
       1 =   7 | 25 | 9 | 13 | 3
       2 =   7 | 9 | 25 | 13 | 3
       3 =   7 | 9 | 13 | 25 | 3
       4 =   3 | 7 | 9 | 13 | 25

Mencari data 13

- Pencarian dimulai Pada indeks [0] Saitu 5, kemudian dicocokkan dg angka Yang dicari Yaitu 13. Jika tidak sama Pencarian dilanjutkan indeks berikutnya
- Pada indeks 1 ternyata angka 7 bukan 13, maka dilanjutkan indeks selanjutnya
- Pada indeks 2 Yaitu angka 9, bukan angka yg dicari maka dilanjut ke indeks selanjutnya
- Pada indeks 3 Yaitu angka 13, ternyata 13 adalah angka Yang dicari, Pencarian ditemukan dan Pencarian dihentikan dan keluar dari looping.