

Nama: Maulana Ibnu Fajar (20090092)
Kelas: 24 Teknik Informatika

1. Insertion Sort

- Pointer = 1

25 7 9 13 3

Pointer lebih kecil dari indeks sebenarnya, maka ditukar

7 25 9 13 3

- Pointer = 2

Pointer lebih kecil dari indeks sebenarnya
maka ditukar

7 9 25 13 3

- Pointer = 3, jika pointer lebih kecil dari indeks
sebenarnya maka ditukar

7 9 13 25 3

- Pointer = 4, jika pointer lebih kecil dari indeks
sebenarnya maka ditukar

7 9 13 3 25

Pointer lebih kecil maka ditukar

7 9 3 13 25

Pointer lebih kecil maka ditukar

7 9 3 13 25

Pointer lebih kecil maka ditukar

3 7 9 13 25

2. Bubble Sort

Data = 25, 7, 9, 13, 3

J = Data.length - 1 = 4

i = 1

akan terjadi pengulangan pertama dari i = 1 sampai dengan Data.length - 1, untuk i

Pengulangan kedua dari Data.length - 1 sampai i = 1, untuk J, apabila Data.length - 1
lebih besar dari Data.length terjadi pertukaran

i = 1, J = 4 = 25, 7, 9, 13, 3 3 < 13 True, maka ditukar

J = 3 = 25, 7, 9, 3, 13 3 < 9 True, maka ditukar

J = 2 = 25, 7, 3, 9, 13 3 < 7 True, maka ditukar

J = 1 = 25, 3, 7, 9, 13 3 < 25 True, maka ditukar

$i = 2$ $J_4 = 3, 25, 7, 9, 13$ $13 < 9$ False, tidak ditukar
 $J_3 = 3, 25, 7, 9, 13$ $9 < 7$ False, tidak ditukar
 $J_2 = 3, 25, 7, 9, 13$ $7 < 25$ True, maka ditukar

$i = 3$ $J_4 = 3, 7, 25, 9, 13$ $13 < 9$ False, tidak ditukar
 $J_3 = 3, 7, 25, 9, 13$ $9 < 25$ True, maka ditukar

$i = 4$ $J_4 = 3, 7, 9, 25, 13$ $13 < 25$ True, maka ditukar

Perulangan akan berakhir Saat $i = \text{data.length} - 1$
 Hasil akhir = ~~13~~ 3, 7, 9, 13, 25

3. Selection Sort

$A = 25, 7, 9, 13, 3$

Dimulai dari $i = 0$, indeks ke-0 akan dibandingkan dengan data terkecil
 Setelahnya akan Sisikannya

$i = 0$ $25, 7, 9, 13, 3$ mencari data terkecil
 indeks 0

$25, 7, 9, 13, 3$ ditukar Sehingga $\rightarrow 3, 7, 9, 13, 25$

$i++$, $i = 1$ Indeks ke 1 dibandingkan dengan data sisukannya
 $3, 7, 9, 13, 25$

$3, 7, 9, 13, 25$ Tidak ada data yang lebih kecil dari indeks 1, tetap

$i++$, $i = 2$ Indeks ke 2 dibandingkan dengan data sisukannya
 $3, 7, 9, 13, 25$

Tidak ada data yang lebih kecil dari indeks 2, tetap

$i++$, $i = 3$ Indeks ke 3 dibandingkan dengan data sisukannya
 $3, 7, 9, 13, 25$

Tidak ada data yang lebih kecil dari Indeks 3, tetap

$i++$, $i = 4$ Indeks ke 4 program berhenti
 Hasil = 3, 7, 9, 13, 25

9. Shell Sort

$A = 25, 7, 9, 13, 3$

$$\begin{aligned} \text{Jarak} &= A \cdot \text{length} / 2 \\ &= 5 / 2 \\ &= 2.5 \\ &= 2 \end{aligned}$$

$J = 2$. Jarak Perbandingan Setiap 2 data dan diulang 0-1.

$[25], 7, [9], 13, [3]$

Indeks 0, 2 dan 4 dibandingkan dengan Jarak 2. Sehingga
 $25 < 9 < 3$ dan diperoleh permutasian $3 < 9 < 25$
Jadi $9, 25$

Selanjutnya indeks 1 dan 3 dibandingkan: $7 < 13$ maka false
Sehingga tidak ditukar

$3, [7], 9, [13], 25$

Selanjutnya ~~perulangan~~ Perulangan lanjut Sampai $J = 1$

$J = 1$

$[3], [7], [9], [13], [25] \rightarrow$ dibandingkan 1 per 1

Hasil akhir: $3, 7, 9, 13, 25$

7. Shell Sort dan Binary Search

$A = 25, 7, 9, 13, 3$

$$\text{Jarak} = A \cdot \text{length} / 2 = 2.5 = 2$$

$J = 2$ $[25], [7], [9], [13], [3] \rightarrow 25 < 9 < 3$ dan $3 < 7$

Hasil: $3, 7, 9, 13, 25$

$J = 1$ $[3], [7], [9], [13], [25] \rightarrow$ dibandingkan 1/1

Hasil Akhir: $3, 7, 9, 13, 25$

→ Binary Search

Import Plugin Scanner

$A = 3, 7, 9, 13, 25$

Pointer = batas atas + batas akhir / 2 = $(0 + 4) / 2 = 2$

Point : Index 3 = 9

membuat Scanner baru

Scanner = "Masukkan data yang ingin dicari : " → 13

IF $A(\text{Point}) = \text{Scanner}$

Print "maka data ditemukan"

Jika $A(\text{Point}) > \text{Scanner}$

maka Cari data di kiri

else Cari data di kanan

Cari di kiri: data tidak ditemukan, maka else → 9, 7, 13

maka data Cari di kanan

batas awal = Point + 1

maka data ditemukan pada sisi kanan dengan bar. 5 ke 4 dan

index ke - 3