

Nama: Farrel Augusta Dinata

Kelas: TI-1B

No. Absen: 12

NIM: 2341720081

Latihan

Diberikan sebuah data:

Data = {23, 35, 7, 14, 67}

Gambarkan penyelesaian kasus pengurutan descending data di atas dengan menggunakan algoritma!

- a. Bubble sort
- b. Selection sort
- c. Insertion sort

Jawab:

- a. Bubble sort

Iterasi 1

- Langkah 1
23 > 35 salah jadi 35 swap ke kiri
{35, 23, 7, 14, 67}
- Langkah 2
23 > 7 benar, jadi posisinya tetap
{35, 23, 7, 14, 67}
- Langkah 3
7 > 14, salah, jadi 14 swap ke kiri
{35, 23, 14, 7, 67}
- Langkah 4
7 > 67, salah, jadi 67 swap ke kiri
{35, 23, 14, 67, 7}

Iterasi 2

- Langkah 1
35 > 23, benar, jadi posisinya tetap
{35, 23, 14, 67, 7}
- Langkah 2
23 > 14 benar, jadi posisinya tetap
{35, 23, 14, 67, 7}

- Langkah 3
14 > 67 salah, jadi 67 swap ke kiri
{35, 23, 67, 14, 7}
- Langkah 4
14 > 7, benar, jadi posisinya tetap
{35, 23, 67, 14, 7}

Iterasi 3

- Langkah 1
35 > 23 benar, jadi posisinya tetap
{35, 23, 67, 14, 7}
- Langkah 2
23 > 67 salah, jadi 67 swap ke kiri
{35, 67, 23, 14, 7}
- Langkah 3
23 > 14 benar, jadi posisinya tetap
{35, 67, 23, 14, 7}
- Langkah 4
14 > 7 benar, jadi posisinya tetap
{35, 67, 23, 14, 7}

Iterasi 4

- Langkah 1
35 > 67 salah, jadi 67 swap ke kiri
{67, 35, 23, 14, 7}

Dari sini urutan dari bilangan-bilangan tersebut sudah benar. Data paling kiri adalah bilangan yang terbesar sedangkan yang paling kanan adalah bilangan yang paling kecil.

b. Selection sort

Iterasi 1 - mencari nilai tertinggi dari keseluruhan nilai

{23, 35, 7, 14, 67}

67 adalah bilangan terbesar -> swap ke paling kiri

23 > 35

23 > 7

23 > 14

23 > 67 -> salah, menjadi nilai terbesar -> swap ke paling kiri

{67, 23, 35, 7, 14}

Iterasi 2

Cari nilai tertinggi selain 67

$23 > 35$ -> salah, menjadi nilai terbesar -> swap ke kiri

$23 > 7$

$23 > 14$

{67, 35, 23, 7, 14}

Iterasi 3 - Cari nilai tertinggi selain 67 dan 35

$23 > 7$ -> benar

$23 > 14$ -> benar. Karena benar semua, maka posisinya tetap

{67, 35, 23, 7, 14}

Iterasi 4 - Cari nilai tertinggi selain 67, 35, dan 23

$7 > 14$ -> salah > swap ke kiri

{67, 35, 23, 14, 7}

Disini posisinya sudah terurut dari yang paling besar ke paling kecil

c. Insertion sort

Iterasi 1

Anggap bilangan pertama adalah bilangan yang sudah terurut (paling besar)

{23, 35, 7, 14, 67}

Bandingkan nilai di samping kanan bilangan yang sudah terurut

$23 > 35$, salah -> swap ke kiri 23

{35, 23, 7, 14, 67}

Bandingkan nilai 7

$23 > 7$ benar

$35 > 7$ benar. Karena keduanya benar, tambahkan nilai 7 di samping kanan bilangan yang sudah terurut

{35, 23, 7, 14, 67}

Bandingkan nilai 14

$35 > 14$ benar

$23 > 14$ benar

$7 > 14$ salah, 14 swap di kiri 14

{35, 23, 14, 7, 67}

Bandingkan nilai 67

$35 > 67$ salah

$23 > 67$ salah

$14 > 67$ salah

$7 > 67$ salah

Karena dari awal saja sudah salah, maka nilai 67 akan di swap di kiri 35

{67, 35, 23, 14, 7}

