

## 1. Program Tukar Karakter

{Menukar karakter yang ada dalam string}

### Kamus

T: array[1...999] of character {Array penyimpan string}  
 N: integer {Panjang string}  
 i: integer {Iterator}  
 masuk: character {Masukkan karakter}

### Algoritma

input(N)

i traversal [1... N]

input(masuk)

$T_{N+1-i} \leftarrow \text{masuk}$

{end traversal i}

i traversal [1... N]

output(T<sub>i</sub>)

{end traversal i}

## 2. Penjelasan: -Dilakukan looping i 1 - n-1

-Setiap looping i, dilakukan looping j 1 - n-i

-Setiap looping j, dicek apabila  $T_j \geq T_{j+1}$  maka nilai tersebut ditukar

Langkah	i	j	tukar
1	1	1	-
2	1	2	25 ↔ 22
3	1	3	25 ↔ 7
4	1	4	-
5	1	5	40 ↔ 12
6	1	6	40 ↔ 35
7	1	7	-
8	1	8	63 ↔ 14
9	1	9	63 ↔ 30
10	2	1	-
11	2	2	22 ↔ 7
12	2	3	-
13	2	4	25 ↔ 12
14	2	5	-
15	2	6	-
16	2	7	40 ↔ 14
17	2	8	40 ↔ 30
18	3	1	10 ↔ 7
19	3	2	-
20	3	3	22 ↔ 12

T: 10, 22, 7, 25, 12, 40, 14, 30, 63

T: 10, 7, 22, 12, 25, 35, 14, 30, 40, 63

Langkah	i	j	Tukar
21	3	4	-
22	3	5	-
23	3	6	35 ↔ 14
24	3	7	35 ↔ 30
25	4	1	-
26	4	2	-
27	4	3	-
28	4	4	-
29	4	5	25 ↔ 14
30	4	6	-
31	5	1	-
32	5	2	-
33	5	3	-
34	5	4	22 ↔ 14
35	5	5	-

T: 7, 10, 12, 22, 25, 14, 30, 35, 40, 63

T: 7, 10, 12, 22, 14, 25, 30, 35, 40, 63

T: 7, 10, 12, 14, 22, 25, 30, 35, 40, 63

Langkah selanjutnya tidak menukar apapun

3. a.

Langkah	bawah	atas	tengah	keterangan
1	1	10	5	25 > 22
2	6	10	8	25 < 35
3	6	7	6	25 = 25 ketemu

b.

Langkah	bawah	atas	tengah	keterangan
1	1	10	5	14 < 22
2	1	4	2	14 > 10
3	3	4	3	14 > 12
4	4	4	4	14 = 14 ketemu

4. Program JmlBilangan  
{Menjumlahkan bilangan  $1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + \dots - 1/97 + 1/99$ }

Kamus

hasil: real {hasil akhir}

tambah: boolean {tanda apakah harus melakukan penjumlahan}

i: integer {iterator}

Algoritma

tambah  $\leftarrow$  true

hasil  $\leftarrow$  0

i traversal [1...99]

if (i mod 2 = 1) then

if (tambah = true) then

            hasil  $\leftarrow$  hasil +  $1/i$

            tambah  $\leftarrow$  false

else

            hasil  $\leftarrow$  hasil -  $1/i$

            tambah  $\leftarrow$  true

    {end traversal i}

    output(hasil)

5. function Rekursif (N: integer)  $\rightarrow$  integer

{Menghitung fungsi rekursif, diberikan N, menghasilkan  $N - 2 + N - 1$ }

Kamus lokal

Algoritma

depend on (N)

        N = 1 :  $\rightarrow$  0

        N = 2 :  $\rightarrow$  1

else :  $\rightarrow$  Rekursif (N-2) + Rekursif (N-1)

Hasil untuk 10 bilangan pertama = 34