

Soal 1

Tuesday, April 8, 2025 1:08 AM

1. [CPMK10-1 bobot 15%] Diberikan potongan teks algoritma di bawah ini, pada akhir eksekusi berapa nilai akhir variable `jum`, jawaban anda disertai dengan proses step by stepnya untuk mendapatkan nilai akhir variable `jum` tersebut.

```
{Kamus}
i, k, jum: integer
{Algoritma}
i ← 1; j ← 0 {inisialisasi}
while (i ≤ 4) do
  if ((i mod 2) = 0) then {i genap}
    k ← traversal [1..i]
    jum ← jum + i + k
  else {(i mod 2) ≠ 0} {i ganjil}
    jum ← jum + i + 1
  i ← i + 1
{EndWhile}
```

$$jum = 0 ; i = 1$$

$$i = 1$$

$$i \% 2 \neq 0$$

$$\begin{aligned} jum &\leftarrow 0 + 1 + 1 \\ &\leftarrow 2 \end{aligned}$$

$$i = 2$$

$$i \% 2 = 0$$

$$\rightarrow k \leftarrow \text{traversal}[1..2]$$

$$k = 1 \rightarrow jum \leftarrow 2 + 2 + 1 \\ \leftarrow 5$$

$$k = 2 \rightarrow jum \leftarrow 5 + 2 + 2$$

$$\leftarrow 9$$

$$i = 3$$

$$i \% 2 \neq 0$$

$$\begin{aligned} jum &\leftarrow 9 + 3 + 1 \\ &\leftarrow 13 \end{aligned}$$

$$i = 4$$

$$i \% 2 = 0$$

$$k \leftarrow \text{traversal}[1..4]$$

$$k = 1 \rightarrow jum \leftarrow 13 + 1 + 1 \\ \leftarrow 15$$

$$k = 2 \rightarrow jum \leftarrow 15 + 1 + 2 \\ \leftarrow 18$$

$$k = 3 \rightarrow jum \leftarrow 18 + 1 + 3 \\ \leftarrow 22$$

$$\leftarrow 22$$

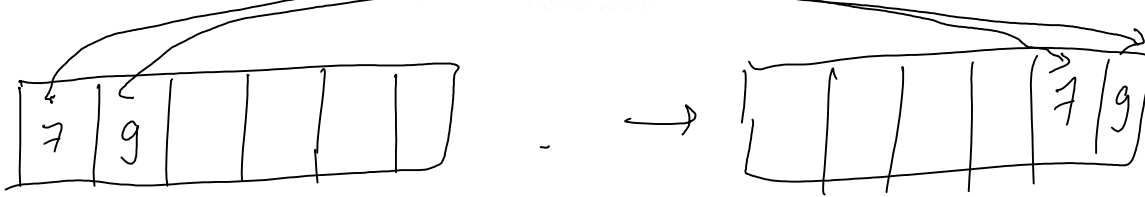
$$K=a \rightarrow \text{jum} \in 31 + a + 4$$

$\leftarrow \textcircled{39}$
 $\parallel$

Soal 2

Tuesday, April 8, 2025 1:12 AM

2. [CPMK10-1 bobot 30%] Diberikan sebuah tabel integer T dengan ukuran 1 s/d N. Tabel T berisi elemen mulai dari posisi ke 1 s/d NEff (dimana $N_{eff} \leq N$, dan elemen pada posisi yang belum terisi atau setelah NEff s/d N di set dengan nilai 0). Buatlah teks algoritma dalam bentuk program utama untuk melakukan pergeseran elemen-elemen tabel T dengan cara meletakkan elemen posisi NEff pada posisi N, NEff-1 pada posisi N-1, NEff-2 pada posisi N-2, ... dst. Kemudian nilai elemen pada posisi sisa dari hasil pergeseran di set menjadi 0.



$N = 6$ $N_{eff} = 2$

kamui

$N : \text{integer}$

$N_{eff} : \text{integer}$

$i : \text{integer}$

$T : \text{array } [1 \dots N] \text{ of integer}$

$T2 : \text{array } [1 \dots N] \text{ of integer}$

$j : \text{integer}$

Algoritma

input (N, N_{eff})

if ($N < 0$ OR $N_{eff} < 0$ OR $N_{eff} > N$) then

output ("input salah!")

else

i traversal [$1 \dots N$]

if ($i \leq N_{eff}$) then

input (T_i)

else

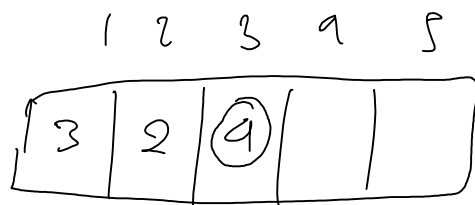
$T_i \leftarrow 0$

end Traversal

j traversal [$1 \dots N_{eff}$]

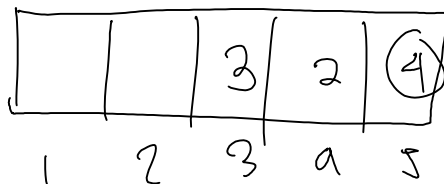
$T2_{N-j+1} = T_{N_{eff}-j+1}$

$i = 1 \rightarrow T2 \leftarrow T$



$N = 5$

$N_{eff} = 3$



$T_N = T_{N_{eff}}$

$T_{N-1} = T_{N_{eff}-1}$

$$j = 1 \rightarrow T2_5 \leftarrow T_3$$

$$j = 2 \rightarrow T2_4 \leftarrow T_2$$

$$j = 3 \rightarrow T2_3 \leftarrow T_1$$

$$N-1 = \text{leaf} - 1$$

4	6	5		
---	---	---	--	--

T1

		4	6	5
--	--	---	---	---

T2

Soal 3

Tuesday, April 8, 2025 1:13 AM

3. [CPMK10-1 bobot 25%] Diberikan sebuah type TabInt:array [1..100] of integer
Buatlah teks algoritma dalam bentuk sub program untuk fungsi dibawah ini.

Function IsTableSimetri(T1: TabInt, T2: TabInt) → boolean
{mengirimkan **TRUE** jika nilai setiap elemen T1 sama dengan T2}
{Tabel **T1 dan T2** selalu memiliki panjang sama, sehingga tidak perlu}
{dilakukan pengecekan panjang T1 dan T2}
{Contoh:}
{T1 = <1 3 4 5 7 8 9>, T2 = <1 3 4 5 7 8 9> maka **TRUE**}
{T1 = <1 3 4 5 4 3 1>, T2 = <1 3 4 5 6 8 9> maka **False**}

{Kamus Lokal}

{Algoritma}

< 1 3 4 5 7 8 9 >
= = = = = = =
< 1 3 4 5 7 8 9 >

TRUE i traversal [1.. 10]
maju

< 1 3 4 5 7 8 9 >
= = = ≠ ≠ = =
< 1 3 4 9 2 8 9 >

FALSE i traversal [10... 1]
mundur

#cara 1

Kamus

i : integer {c. trav}

same : boolean

Algoritma

same ← true

i traversal [1... 100]

if (T1_i ≠ T2_i) then

same ← false

end trav }

→ same

#cara 2

Kamus

i : integer {c. trav}

Algoritma

i traversal [1... 100]

if (T1_i ≠ T2_i) then

→ false

end trav }

→ true

int main() {

```
int c = 1;  
if (c == 1) {  
    return 0;  
}  
return 0;  
}
```

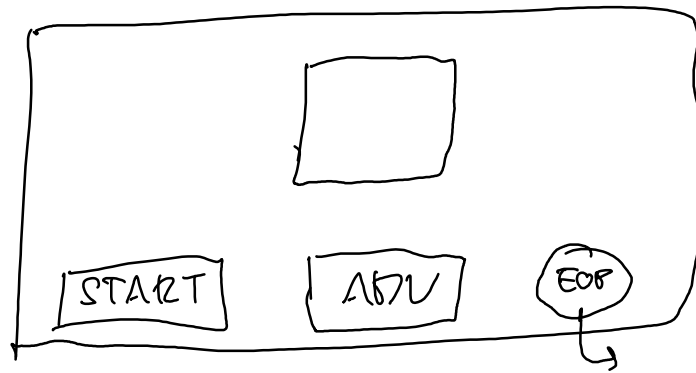
Soal 4

Tuesday, April 8, 2025 1:13 AM

4. [CPMK10-1 bobot 30%] Buatlah teks algoritma dalam bentuk program utama untuk menghitung banyaknya kata yang diakhiri dengan pasangan karakter 'LE' dari sebuah pita karakter. Definisi kata yang digunakan pada persolan ini adalah jika ketemu spasi, koma, dan titik. Anda dapat langsung menggunakan primitif Mesin Karakter (START(), ADV(), dan EOP()) tanpa harus melakukan realisasi.

Contoh. Pita karakter='Sale pisang lebih enak dibandingkan ikan lele, punya Sule.'

Dari pita karakter diatas akan menghasilkan 3 kata yang diakhiri dengan pasangan 'LE'.



"Aku"

START → mulai membaca karakter pertama

ADV → increment / maju satu karakter

EOP → akhir dari string

Program Akhiran Le

Kamus

ale : integer 2 banyaknya akhiran le?

c1 : character

c2 : character

Algoritma

START (); $ale \leftarrow 0$

$C1 \leftarrow 'a'$

while (NOT EOP()) do

if ($CC = ' '$ or $CC = '.'$ or $CC = ','$) then
if ($C1 = 'e'$ AND $C2 = 'i'$) then
 $ale \leftarrow ale + 1$

end if

$C2 \leftarrow C1$

$C1 \leftarrow CC$

ADV

end while

output (ale)

"Ubah ikan lele, sale le"

$C1 = 'e'? \checkmark$

$C2 = 'i'? \checkmark$

$ale \leftarrow ale + 1$