

PEMBAHASAN UAS ASA 2018 / 2019

2) $S = \{1, 2, \dots, n\}$,

n buah aktifitas, aktifitas i memiliki waktu mulai s_i dan selesai f_i .
Selesaikan dengan algoritma greedy!

Jawab :

Urutkan dari waktu selesai paling kecil

i	s_i	f_i
1	1	2
2	1	3
3	3	4
4	4	7
5	5	8
6	7	8
7	7	10
8	10	11
9	8	12
10	9	13
11	13	15

$A = \{1\}, f_1 = 2$

$A = \{1, 3\}, f_3 = 4$

$A = \{1, 3, 4\}, f_4 = 7$

$A = \{1, 3, 4, 6\}, f_6 = 8$

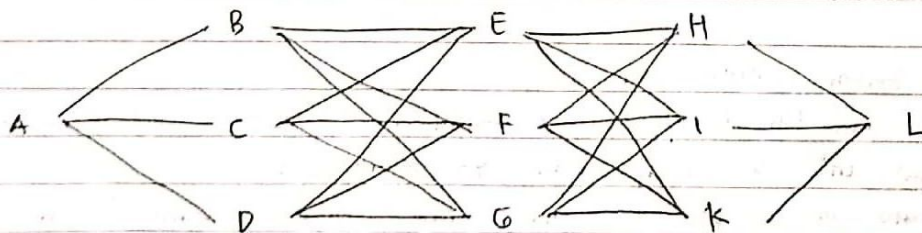
$A = \{1, 3, 4, 6, 8\}, f_8 = 11$

$A = \{1, 3, 4, 6, 8, 11\}, f_{11} = 15$

Solusi = 1, 3, 4, 6, 8, 11

Tips : Pilih aktivitas yang waktu mulainya lebih besar sama dengan waktu selesai aktivitas sebelumnya.

3)



Tahap 1

s	Solusi Optimum	
	$f_1(s)$	x_1^*
B	2	1
C	4	1
D	3	1

Tahap 2

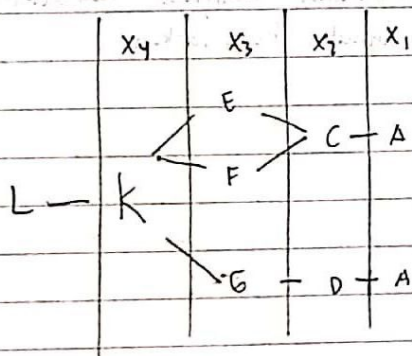
x_2	$f_2(x_2, s) = c_{x_2, s} + f_1(x_2)$			Solusi Optimum	
	B	C	D	$f_2(s)$	x_2^*
E	2	1	4	1	C
F	5	5	3	3	D
G	3	3	1	1	D

Tahap 3

$x_2 \backslash s$	$f_2(x_3, s) = C_{x_3, s} + f_1(x_3)$			Solusi Optimum	
	E	F	G	$f_3(s)$	x_3^*
H	3	7	8	3	E
I	2	1	7	1	F
K	4	5	1	1	G

$x_3 \backslash s$	$f_1(x_4, s) = C_{x_4, s} + f_2(x_4)$			Solusi Optimum	
	H	I	K	$f_4(s)$	x_4^*
L	3	2	1	1	K

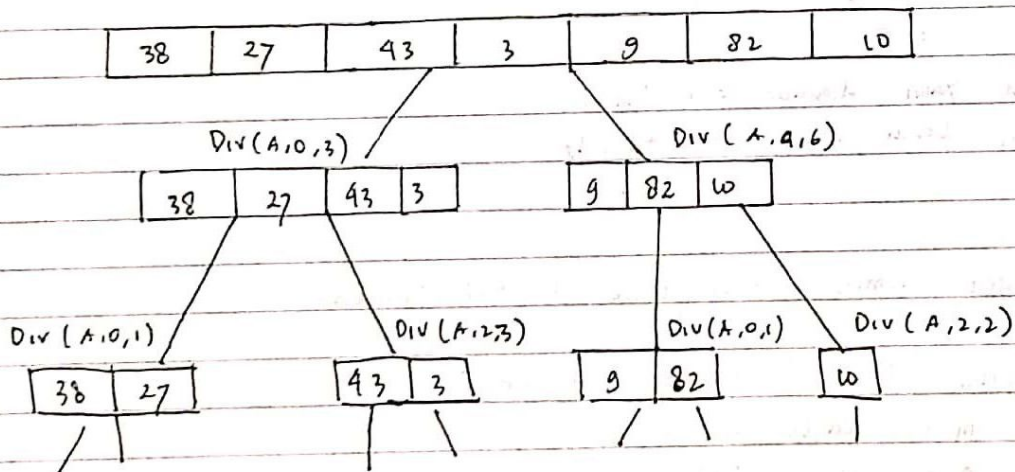
Solusi



$A - C - E - K - L = 7$
 $A - C - F - K - L = 15$
 $A - D - G - K - L = 6$

Shortest path $\rightarrow A - D - G - K - L$ (6)

9)



procedure Divide (Input A : TabInt, i, j : integer)
 $i = 0$ $j = 6$

Kamus lokal
 Int t;

Algoritma

if $(i = j)$ then
 $i = A_i$
 $j = A_j$

else

if $(i = j - 1)$ then
 $i \leftarrow A_i$
 $j \leftarrow A_j$

GELATIK

else

$t \leftarrow (i+j)/2$

Divide $(A, 1, t)$

Divide $(A, t+1, j)$

5) (A)

(i)	Berat	Harga
1	3	7
2	2	3
3	1	4
4	4	10
5	5	10

Urutan Value

10 10 7 4 3

$W_{max} = 7 - 4$

$= 3 - 3$

$= 0$

Item yang diambil = 4 dan 1

Total Value nya = $10 + 7 = 17$

(B) Longest Common Subsequence (LCS) problem

function LCS ($x: \text{string}, y: \text{string}$):

$m \leftarrow \text{length}[x]$

$n \leftarrow \text{length}[y]$

for $i \leftarrow 1$ to m do

$c[i, 0] \leftarrow 0$

for $j \leftarrow 1$ to n do

$c[0, j] \leftarrow 0$

for $i \leftarrow 1$ to m do

for $j \leftarrow 1$ to n do

if $(x_i = x_j)$:

$c[i, j] \leftarrow c[i-1, j-1] + 1$

$b[i, j] \leftarrow \text{"Diagonal" atau "↖"}$

else

if $\{c[i-1, j] \geq c[i, j-1]\}$

$c[i, j] \leftarrow c[i-1, j]$

$b[i, j] \leftarrow \text{"up"}$

else

$c[i,j] \leftarrow c[i,j-1]$

$b[i,j] \leftarrow \text{"left"}$

return b,c

J

i		Y	B	D	C	A	B	A
	X	0	0	0	0	0	0	0
	A	0	↑ 0	↑ 0	↑ 0	↑ 1	↑ 1	↑ 1
	B	0	↑ 1	↑ 1	↑ 1	↑ 1	↑ 2	↑ 2
	C	0	↑ 1	↑ 1	↑ 2	↑ 2	↑ 2	↑ 2
	B	0	↑ 1	↑ 1	↑ 2	↑ 2	↑ 3	↑ 2
	D	0	↑ 1	↑ 2	↑ 2	↑ 2	↑ 3	↑ 3
	A	0	↑ 1	↑ 2	↑ 2	↑ 3	↑ 3	↑ 4

③

				Q ₁				
						Q ₂		
								Q ₃
		Q ₄						
							Q ₅	
Q ₆								
			Q ₇					
						Q ₈		

Ada banyak solusi 4/
8 buah ratu. Disamping
ini adalah salah satu
solusinya.

- 1) Mulai dari kolom paling kiri
- 2) Jika semua ratu telah ditempatkan, kembalikan true
- 3) Lakukan hal ini 4/ setiap baris yg diuji :
 - a) Jika ratu aman pd baris ini, mk tandai [baris, kolom]
sbg bagian dr solusi, periksa scr rekursif bahwa ratu pd petak ini
adalah solusi valid
 - b) Jika penempatan ratu valid, kembalikan true
 - c) Jika tidak valid, hapus tanda yg dibuat pd langkah a
dan kembali ke a dengan baris yg lain
- 4) Jika seluruh baris telah dicoba dan tdk ditemukan solusi yg valid,
mk kembalikan false 4/ memicu backtracking.