

- GRAF TEORİ VE UYGULAMALARI -  
FINAL SINAVI

CANAN DAL  
18253039  
*Canan*

Cevap 1-)

a-)

$$v_6 \rightarrow v_1 = 3$$

$$v_6 \rightarrow v_2 = 2$$

$$v_6 \rightarrow v_3 = 1$$

$$v_6 \rightarrow v_4 = 2$$

$$v_6 \rightarrow v_5 = 1$$

$$v_6 \rightarrow v_7 = 1$$

$$v_6 \rightarrow v_8 = 1$$

$$C(v_6) = \frac{1}{2^3} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^1} + \frac{1}{2^1}$$

$$C(v_6) = \frac{21}{8} = 2,625$$

b-)

		<u>G<sub>ijk</sub></u>	<u>G<sub>ij</sub></u>	<u><math>\frac{G_{ijk}}{G_{ij}}</math></u>
v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	0	1	= 0
v <sub>1</sub>	v <sub>3</sub>	0	1	= 0
v <sub>1</sub>	v <sub>4</sub>	0	1	= 0
v <sub>1</sub>	v <sub>5</sub>	0	1	= 0
v <sub>1</sub>	v <sub>7</sub>	2	2	= 1
v <sub>1</sub>	v <sub>8</sub>	2	2	= 1
v <sub>2</sub>	v <sub>3</sub>	0	1	= 0
v <sub>2</sub>	v <sub>4</sub>	0	1	= 0
v <sub>2</sub>	v <sub>5</sub>	0	2	= 0
v <sub>2</sub>	v <sub>7</sub>	1	1	= 1
v <sub>2</sub>	v <sub>8</sub>	1	1	= 1
v <sub>3</sub>	v <sub>4</sub>	0	2	= 0
v <sub>3</sub>	v <sub>5</sub>	0	1	= 0
v <sub>3</sub>	v <sub>7</sub>	1	1	= 1
v <sub>3</sub>	v <sub>8</sub>	1	1	= 1
v <sub>4</sub>	v <sub>5</sub>	0	1	= 0
v <sub>4</sub>	v <sub>7</sub>	1	1	= 1
v <sub>4</sub>	v <sub>8</sub>	1	1	= 1
v <sub>5</sub>	v <sub>7</sub>	1	1	= 1
v <sub>5</sub>	v <sub>8</sub>	1	1	= 1
v <sub>7</sub>	v <sub>8</sub>	0	1	= 0

Cevap= 10 //

Cevap 2-)

Cansu DAL

18253039

*Cansu*

a-) Bağlantılılık  $\rightarrow$  P9 için 1'dir. K1,8 diğer düğümlere doğrudan bağlantı yapar.  
bağlantılık değeri 1'dir.

Ortalama Alt Bağlantılık  $\rightarrow$  P9 için 1'dir. K1,8 için ortalama alt bağlantılık değeri 8'dir.

Bütünlük  $\rightarrow$  P9 için 1'dir. K1,8 için tek bir merkezi düğüme bağlı olduğu için 0'dir.

b-) K1,8 ortalama alt bağlantılık ve bütünlük değerleri bakımından daha dayanıklıdır. Çünkü düğümler arasında daha fazla bağlantı ve alternatif yol vardır, ağıın bölünmesi riski daha düşüktür.

Cevap 3-)

Cansu DAL

18253039

Cebce

a-)

	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$
$v_1$	•	1	0	1	1	1
$v_2$	1	•	1	1	0	0
$v_3$	0	1	•	0	0	0
$v_4$	1	1	0	•	1	0
$v_5$	1	0	0	1	•	1
$v_6$	1	0	0	0	1	•

b-1) Düz merkez:

$$v_3 - v_5 = 3$$

$$v_3 - v_6 = 3$$

$$v_2 - v_6 = 2$$

$$v_4 - v_6 = 2$$

$$v_1 - v_3 = 2$$

$$v_5 - v_3 = 3$$

$$v_6 - v_3 = 3$$

Eccentricity

\* Cap. 3

\* Yanıcap. 2

\* Merkez tepeler:  $v_1 - v_3$

\* Kıyı tepeler:  $v_3 - v_6$

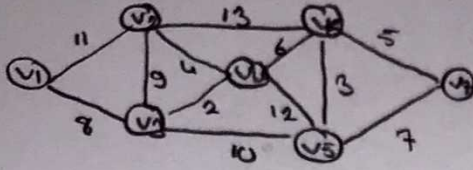


Cevap 4-

Concu DAL

15253039

ctb



	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$	$v_7$
uzaklık	0	11	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$

$(v_3, v_2)$  için  $D(v_2) = \min(11, 8+9) = 11$   
 $(v_3, v_4)$  için  $D(v_4) = \min(\infty, 8+6) = 14$   
 $(v_3, v_5)$  için  $D(v_5) = \min(\infty, 8+12) = 20$   
 $(v_3, v_6)$  için  $D(v_6) = \min(\infty, \infty) = \infty$   
 $(v_3, v_7)$  için  $D(v_7) = \min(\infty, \infty) = \infty$

	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$	$v_7$
$v_1$	0	11	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
$v_3$	0	11	8	14	20	$\infty$	$\infty$

$(v_4, v_2)$  için  $D(v_2) = \min(11, 14+9) = 11$   
 $(v_4, v_5)$  için  $D(v_5) = \min(20, 14+6) = 20$   
 $(v_4, v_6)$  için  $D(v_6) = \min(\infty, 14+5) = 19$   
 $(v_4, v_7)$  için  $D(v_7) = \min(\infty, \infty) = \infty$

	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$	$v_7$
$v_1$	0	11	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
$v_3$	0	11	8	14	20	$\infty$	$\infty$
$v_4$	0	10	8	10	18	16	$\infty$

$(v_2, v_5)$  için  $D(v_5) = \min(20, 11+12) = 23$   
 $(v_2, v_6)$  için  $D(v_6) = \min(19, 11+13) = 22$   
 $(v_2, v_7)$  için  $D(v_7) = \min(\infty, \infty) = \infty$

...

Constr DCL  
18253039  
~~9/2/09~~

	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$	$v_7$
$v_1$	0	11	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
$v_3$	0	11	8	10	18	$\infty$	$\infty$
$v_4$	0	10	8	10	18	16	$\infty$
$v_2$	0	10	8	10	18	16	$\infty$

$$(v_6, v_5) \text{ is in } D(v_5) = \min(18, 8+2+6+3) = 18$$

$$(v_6, v_7) \text{ is in } D(v_6) = \min(\infty, 16+5) = 21$$

	$v_1$	$v_2$	$v_3$	$v_4$	$v_5$	$v_6$	$v_7$
$v_1$	0	11	8	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
$v_3$	0	11	8	10	18	$\infty$	$\infty$
$v_4$	0	10	8	10	18	16	$\infty$
$v_2$	0	10	8	10	18	16	$\infty$
$v_6$	0	10	8	10	18	16	21

$$v_1, v_3, v_4, v_6, v_7 \neq 21$$