



LOJİK DEVRELERİ 2. YILIÇI SINAVI CEVAPLARI

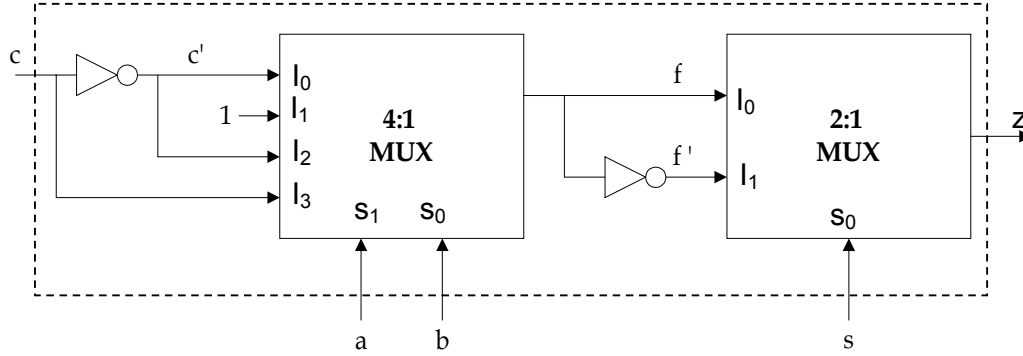
CEVAP 2:

$S=0$ ise $z = f(a,b,c) = a'b + bc + b'c'$

$S=1$ ise $z = f'(a,b,c)$

a	b	c	$f(S=0)$	
0	0	0	1	c'
0	0	1	0	
0	1	0	1	1
0	1	1	1	
1	0	0	1	c'
1	0	1	0	
1	1	0	0	c
1	1	1	1	

Devre

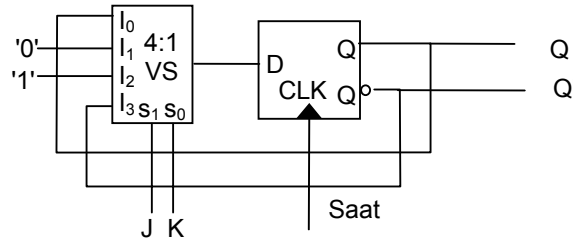


CEVAP 2:

a)

JK Flip-flop işlev tablosu:

J	K	$Q(t+1)$
0	0	$Q(t)$
0	1	0
1	0	1
1	1	$Q(t)'$



b) T tipi flip-flop: $Q(t+1) = T \oplus Q(t)$

Verilen flip-flop: $T = X \oplus Q(t) \rightarrow Q(t+1) = (X \oplus Q(t)) \oplus Q(t)$

$$Q(t+1) = X$$

D tipi flip-flop gibi davranır.

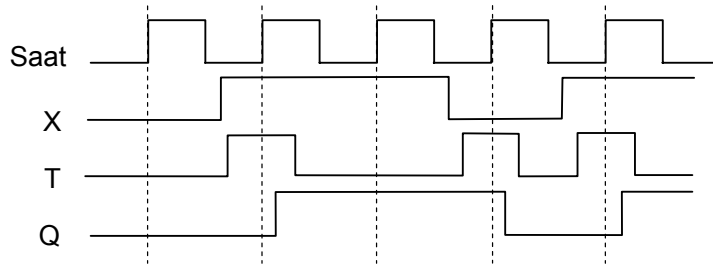
İşlev tablosu:

$X \quad Q(t+1)$

0 0 (saat işaretinin çıkan kenarlarında)

1 1 (saat işaretinin çıkan kenarlarında)

$\phi \quad Q(t)$ (saat işaretinin diğer durumlarında)



CEVAP 3:

$$J = (A \cdot B)' + Q_0$$

$$K = (A \cdot B)' + Q_1$$

$$T = (A + B) \cdot Q_1'$$

$$Q_0^+ = J \cdot Q_0' + K' \cdot Q_0$$

$$Q_0^+ = ((A \cdot B)' + Q_0) \cdot Q_0' + ((A \cdot B)' + Q_1)' \cdot Q_0$$

$$Q_0^+ = A' \cdot Q_0' + B' \cdot Q_0' + A \cdot B \cdot Q_0 \cdot Q_1'$$

$$Q_1^+ = T \oplus Q_1$$

$$Q_1^+ = A + B + Q_1$$

$Q_1^+ Q_0^+, Z$

	A B			
$Q_1 Q_0$	00	01	10	11
00	01,1	11,1	11,1	10,1
01	00,1	10,1	10,1	11,1
10	11,1	11,1	11,1	10,0
11	10,0	10,0	10,0	10,0

S^+, Z

	A B			
S	00	01	10	11
D1	D2,1	D4,1	D4,1	D3,1
D2	D1,1	D3,1	D3,1	D4,1
D3	D4,1	D4,1	D4,1	D3,0
D4	D3,0	D3,0	D3,0	D3,0

Durum-geçiş diyagramında girişler ve çıkış **AB,Z** şeklinde gösterimiştir.

