	Fakülte/MYO	Müh.-Mim.	Sınav	Final	Numara	
	Bölüm/Program	Elektronik Müh.	Tarih	17/08/2011	Ad-Soyad	
	Ders	Mantık Devreleri	Süre	90 dk.	İmza	

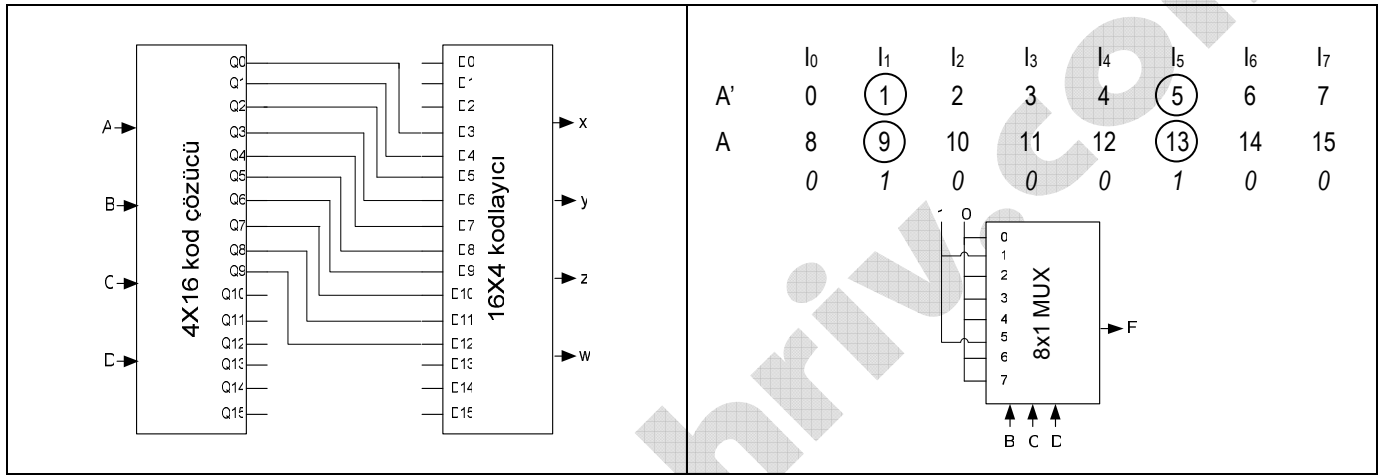
S O R U L A R - C E V A P L A R

Soru 1

a) Birer tane 4x16 kod çözücü ve 16x4 kodlayıcı kullanarak BCD'den +3 koduna dönüşüm yapan devre bağlantısını gerçekleştiriniz. [13 puan]

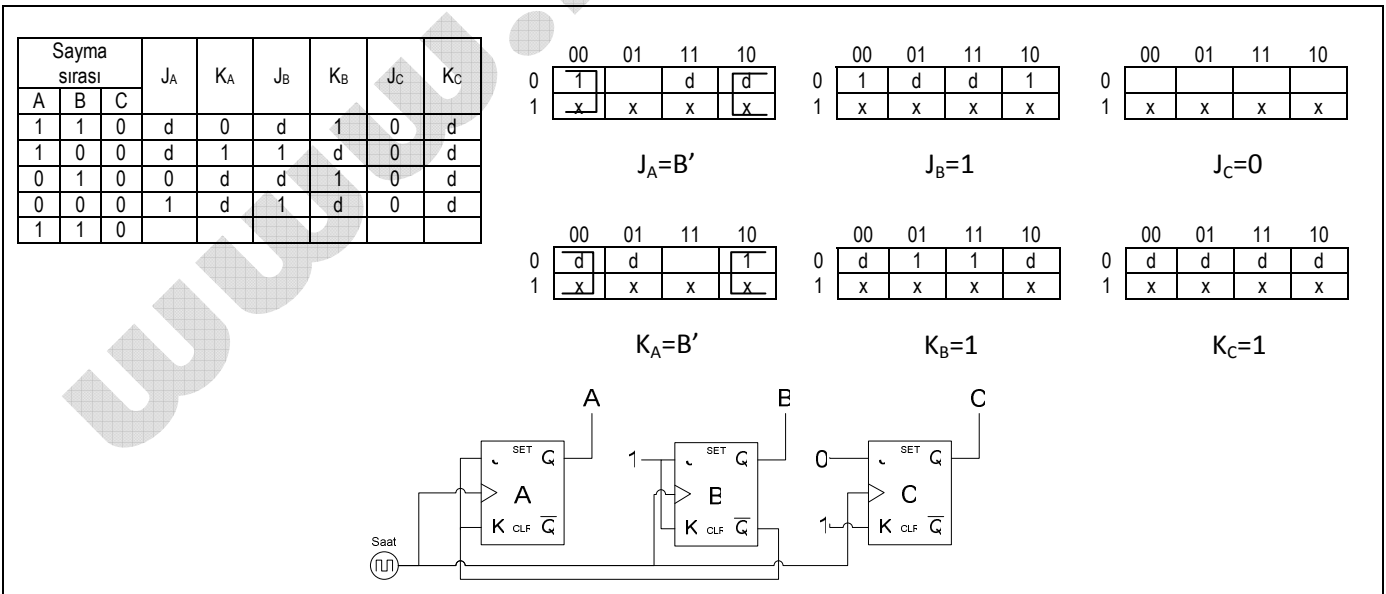
b) $4k + 1$ şeklinde yazılabilen pozitif tamsayılara, "Hilbert sayıları" denir. Buna göre 0-15 arası Hilbert sayılarını seçen 8x1 MUX bağlantısını gerçekleştiriniz. [12 puan]


Not: MUX'un seçme girişlerine ABCD ikili sayısının MSB'si (A biti) uygulanmayacaktır.



Soru 2

3 bitlik çift sayıları aşağıya doğru sayan senkron sayıcı devresini JK FF'lar ile gerçekleştiriniz. [25 puan]



	Fakülte/MYO	Müh.-Mim.	Sınav	Final	Numara	
	Bölüm/Program	Elektronik Müh.	Tarih	17/08/2011	Ad-Soyad	
	Ders	Mantık Devreleri	Süre	90 dk.	İmza	

Soru 3 T FF'lar kullanarak BCD asenkron yukarı sayıcı devresi tasarlayınız. [25 puan]

Sayma sırası							
A	B	C	D	T _A	T _B	T _C	T _D
0	0	0	0	d	d	d	1
0	0	0	1	0	d	1	1
0	0	1	0	d	d	d	1
0	0	1	1	0	1	1	1
0	1	0	0	d	d	d	1
0	1	0	1	0	d	1	1
0	1	1	0	d	d	d	1
0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	d	d	d	1
1	0	0	1	1	d	0	1
0	0	0	0				

	00	01	11	10
00	d	d	x	d
01			x	1
11		1	x	x
10	d	d	x	x

$T_A = A + BC$

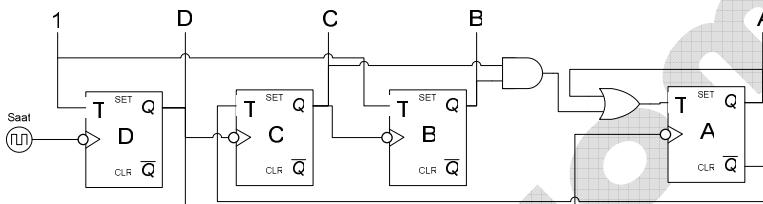
	00	01	11	10
00	d	d	x	d
01	d	d	x	d
11	1	1	x	x
10	d	d	x	x

$T_B = 1$

	00	01	11	10
00	d	d	x	d
01	1	1	x	x
11	1	1	x	x
10	d	d	x	x

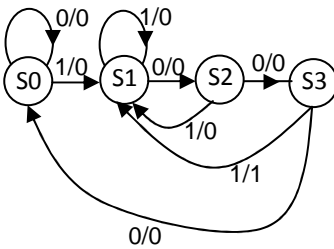
$T_C = A'$

$T_D = 1$



Soru 4 "1001" sıra (dizi) detektörünü (yakalayıcısını) Mealy modeline göre D FF'lar ile gerçekleyiniz (durum diyagramı-durum tablosu-sadeleştirme-devre). [25 puan]

Not: Durum isimlendirmelerini, 0'dan başlayarak sıralı şekilde yapınız.

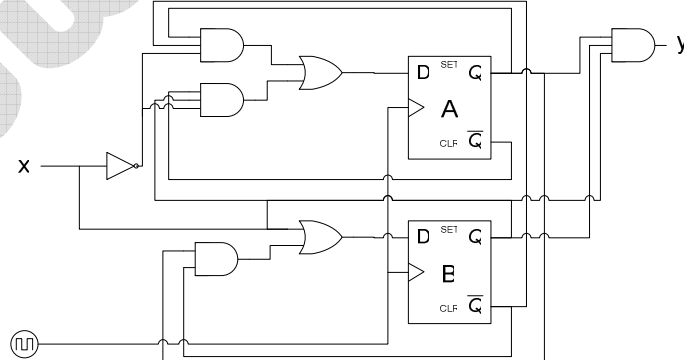


Mevcut durum	Giriş	Sonaki durum	D _A	D _B	Çıkış
AB	x	AB			y
00	0	00	0	0	0
00	1	01	0	1	0
01	0	10	1	0	0
01	1	01	0	1	0
10	0	11	1	1	0
10	1	01	0	1	0
11	0	00	0	0	0
11	1	01	0	1	1

$D_A = AB'x' + A'Bx'$

$D_B = x + AB'$

$y = xAB$





Notlar
 Devre girişlerinin adlandırılması - A, en değerlikli biti (MSB) belirtmek üzere - ABC... şeklinde olmalıdır.
 Sayıcıların tasarım aşamaları uyarma tablosu-Karnaugh haritalarıyla sadeleştirme-devre çizimi şeklinde olmalıdır.

Başarılar dilerim...
 Yrd.Doç.Dr. Fahri Vatansever