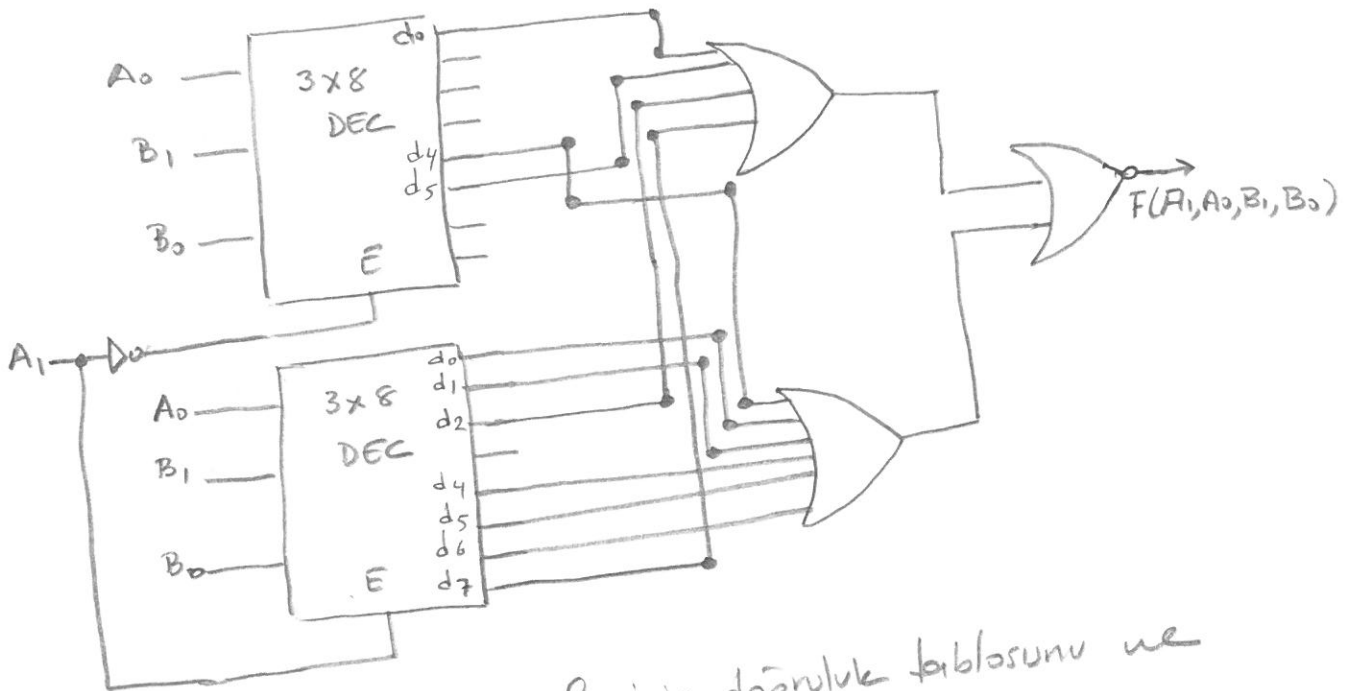


Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
BLGM223 Sayısal Mantık Tasarımı
Çalışma Soruları 5

1. Aşağıda verilen devreyi dekhate alınız:



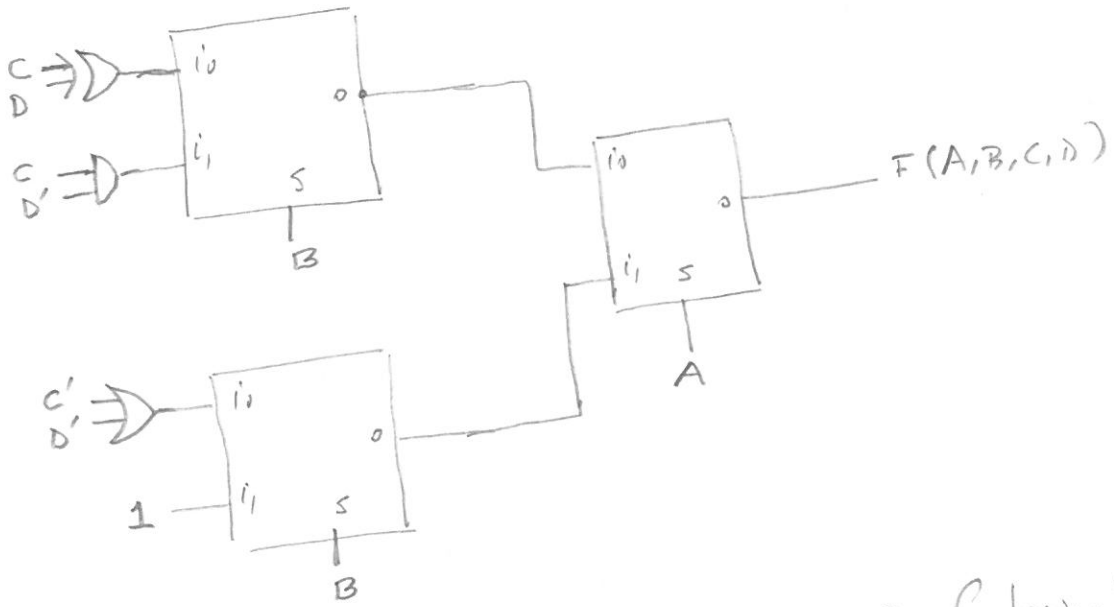
- $F(A_1, A_0, B_1, B_0)$ işlevinin doğruluk tablosunu ve kanonik SOP ifadesini bulunuz.
- Bu işlevi 4x1 MUX kullanarak yeniden kurunuz. A_0 ve B_0 sinyallerini MUX kontrol girişleri olarak kullanınız.

2. $F(A,B,C,D) = ABC' + A'CD' + A'B'D + A'C'D$

i) Bu işlemin pozitif aktif girişli 3x8 DEC'ler ile gerçekleştirilmiştir.

ii) Bu işlemin 4x1 MUX ile gerçekleştirilmiştir. A ve C sinyallerini MUX kontrol girişi olarak kullanınız.

3.



i) $F(A,B,C,D)$ işleminin kanonik SOP ifadesini bulunuz.

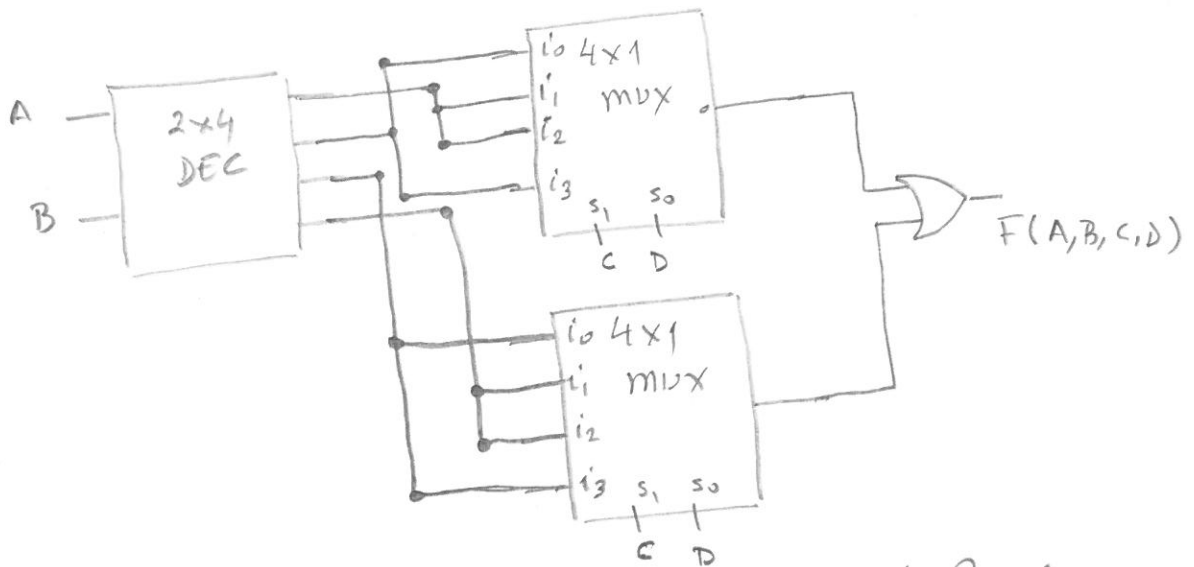
ii) Bu işlemin 2 adet pozitif-aktif girişli 3x8 DEC ve mantık kaynakları kullanarak gerçekleştirilmiştir.

4. Aşağıdan Karnaugh haritası verilen mantık işlevini devreye alınız.

	C				
	X	0	0	X	
	0	0	1	0	
A	(X	0	1	1
		1	X	1	1
		D			
		B			

Bu işlevi bir adet 4x1 MUX kullanarak gerçekleştiriniz. A ve B sinyallerini MUX kontrol girişi olarak kullanınız.

5. Aşağıda verilen devreyi devreye alınız:



- i) Bu işlevin kanonik SOP ifadesini bulunuz.
- ii) Bu işlevi bir adet 4x1 MUX kullanarak kurunuz. A, D sinyallerini MUX kontrol girişi olarak kullanınız.

$$6. F(A, B, C, D) = \sum (4, 7, 8, 11) + d(1, 2, 13, 14)$$

- i) Bu işlevi sadece 2 adet 2x4 DEC, 2 adet 2 girişli OR kapısı ve 1 adet AND kapısı kullanarak gerçekleştiriniz.
- ii) Bu işlevi sadece 2 adet yarı toplayıcı, 1 adet NOT kapısı ve 1 adet AND kapısı kullanarak gerçekleştiriniz.
- iii) Bu işlevi bir adet 4x1 MUX ve mantık kapıları kullanarak kurunuz. Kontrol girişi sinyallerini uygun şekilde belirtiniz.