

**T.C.**  
**Süleyman Demirel Üniversitesi**  
**Mühendislik Fakültesi**  
**Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**  
**BIL-204 Lojik Devreler-II Dersi**  
**1. Uygulama**  
**v1.0**

### Açıklama

**21 Mart 2017 Salı** günü ders saatlerinde Lojik Devreler II dersinde yapılacak uygulama çalışmasında 1-4-6-9-3-2-5-1-4-6-9-3-2-5. . . şeklinde ardışıl olarak 1-4-6-9-3-2-5 sayı dizisini sayan senkron devreyi gerçekleştirmeniz istenecektir. Devre J-K flip-floplar kullanılarak gerçekleştirilecektir.

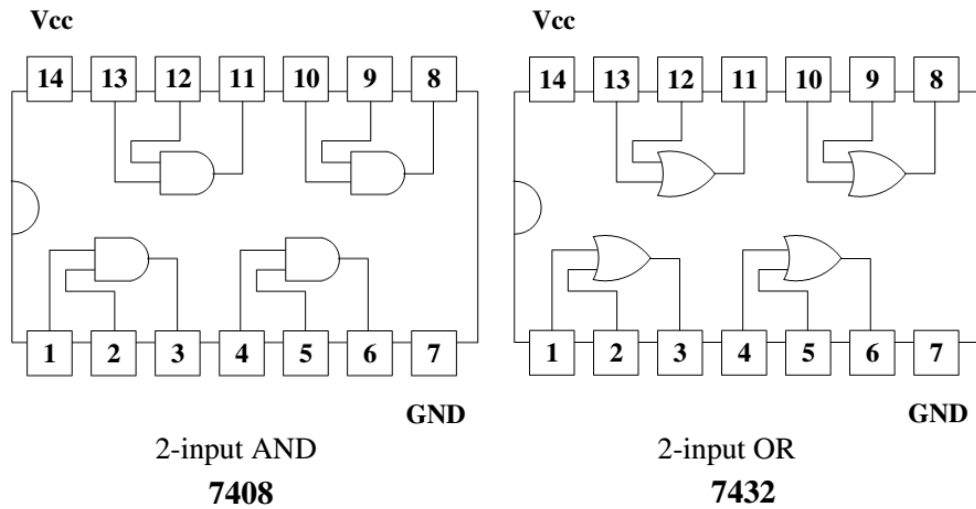
### Malzeme listesi

2 adet breadboard (tek boarda da sığabilir)  
1 adet 5 Volt adaptör (Minimum 1A'lık)  
1 adet ortak anotlu seven segment display  
1 adet HD74LS47 entegre  
1 adet HD74LS08 entegre  
1 adet HD74LS32 entegre  
2 adet HD74LS76 entegre  
1 adet clock sinyali için devre (1 Hz civarında kare dalga üretebilecek bir devre.)  
7 adet 330 Ohm direnç. (Seven Segment displayin ve 7447'nin hasar görmemesi için kullanılacak)  
Yeterli sayıda atlama teli

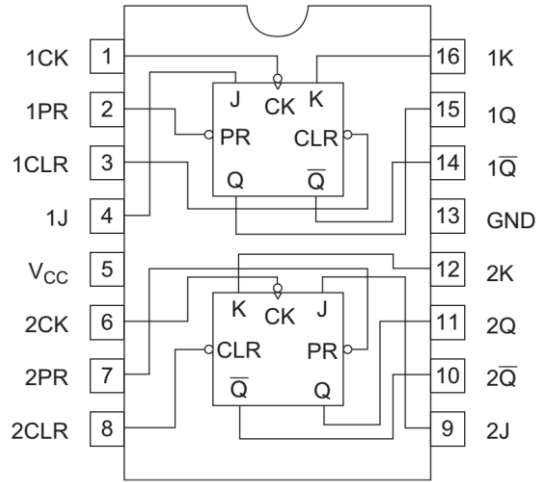
Verilen malzemeler minimum gerekenlerdir. Yanma ve çalışmama durumlarını da düşünerek tedbiren daha fazla malzeme getirmenizde fayda vardır.

### Entegrelere ilişkin bilgiler:

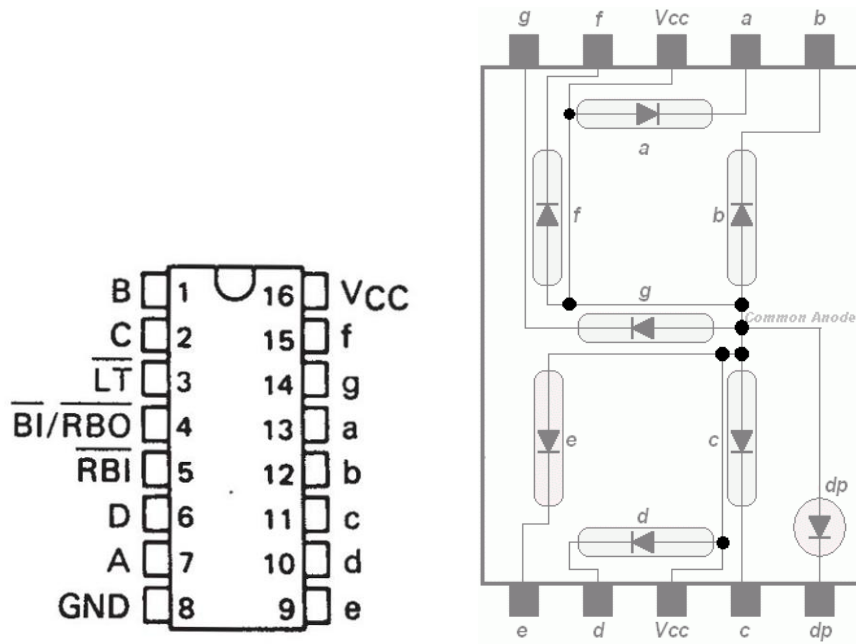
#### 7408 ve 7432:



### 7476:



### 7447:



7 segment displayin a,b,c,d,e,f,g pinlerinin 7447'ye ait a,b,c,d,e,f,g pinlerine birer direnç ile bağlanması gerekmektedir. Direnç kullanmadan bağlamamanız durumunda displayiniz ve entegreniz hasar görebilir. **dp** pini kullanılmayacaktır. 7 segment displayin Vcc pinine +5V bağlanması gerekmektedir. 7447'nin ABCD pinlerine uygulanan sayının 0-15 arası değerleri için displayde görünecek olan çıktılar aşağıda verilmiştir. ABCD pinlerinin bit ağırlıkları için bir sonraki sayfada verilen fonksiyon tablosuna bakınız.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

7447'ye ait fonksiyon tablosu şu şekildedir:

'46A, '47A, 'LS47 FUNCTION TABLE (T1)

DECIMAL OR FUNCTION	INPUTS						$\overline{BI}/\overline{RBO}^\dagger$	OUTPUTS							NOTE
	$\overline{LT}$	$\overline{RBI}$	D	C	B	A		a	b	c	d	e	f	g	
0	H	H	L	L	L	L	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	1
1	H	X	L	L	L	H	H	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
2	H	X	L	L	H	L	H	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	
3	H	X	L	L	H	H	H	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	
4	H	X	L	H	L	L	H	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
5	H	X	L	H	L	H	H	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	
6	H	X	L	H	H	L	H	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	
7	H	X	L	H	H	H	H	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
8	H	X	H	L	L	L	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	
9	H	X	H	L	L	H	H	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
10	H	X	H	L	H	L	H	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	
11	H	X	H	L	H	H	H	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	
12	H	X	H	H	L	L	H	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
13	H	X	H	H	L	H	H	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
14	H	X	H	H	H	L	H	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	
15	H	X	H	H	H	H	H	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
BI	X	X	X	X	X	X	L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2
RBI	H	L	L	L	L	L	L	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3
LT	L	X	X	X	X	X	H	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	4

H = high level, L = low level, X = irrelevant

- NOTES: 1. The blanking input ( $\overline{BI}$ ) must be open or held at a high logic level when output functions 0 through 15 are desired. The ripple-blanking input ( $\overline{RBI}$ ) must be open or high if blanking of a decimal zero is not desired.
2. When a low logic level is applied directly to the blanking input ( $\overline{BI}$ ), all segment outputs are off regardless of the level of any other input.
3. When ripple-blanking input ( $\overline{RBI}$ ) and inputs A, B, C, and D are at a low level with the lamp test input high, all segment outputs go off and the ripple-blanking output ( $\overline{RBO}$ ) goes to a low level (response condition).
4. When the blanking input/ripple blanking output ( $\overline{BI}/\overline{RBO}$ ) is open or held high and a low is applied to the lamp-test input, all segment outputs are on.

$^\dagger \overline{BI}/\overline{RBO}$  is wire AND logic serving as blanking input ( $\overline{BI}$ ) and/or ripple-blanking output ( $\overline{RBO}$ ).

## Notlar

1. Uygulama çalışmasını bireysel olarak veya maksimum iki kişi olacak şekilde birlikte yapabilirsiniz.
2. Yukarıda verilen malzeme listesi sadece ilk deney için gerekli olanlardır. 2. deney için ayrıca duyuru yapılacaktır.