

# SAYISAL ELEKTRONİK LABORATUVARI

## DENEY-6 TEMEL FLIP FLOPLAR

### Araçlar ve Gereçler

- R-S Flip Flop, J-K Flip Flop (74LS76), D Flip Flop (4013), T Flip Flop (74LS76)
- Led ve 270 Ohm direnç
- Bağlantı Probları
- Board ve Güç Kaynağı

### Deneyde Yapılacaklar

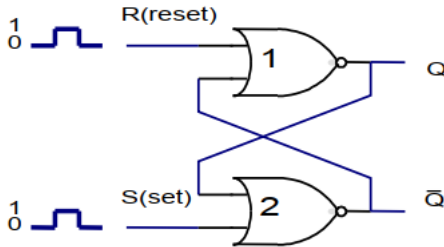
Belirtilen Flip-Flop'ların devrelerini kurunuz ve girişlerine tablolarda gösterilen lojik 1 ve lojik 0 değerlerini uygulayıp çıkışlarını, bağladığınız LED'lerden gözlemleyiniz ve doğruluk tablolarını tamamlayınız.

### Deney Konusunda Teorik Bilgiler

Deneyde R-S, J-K, D ve T Flip Flop'ları kullanılacaktır. Bunları açıklayacak olursak;

#### 1) R-S (Reset – Set) Flip Flop

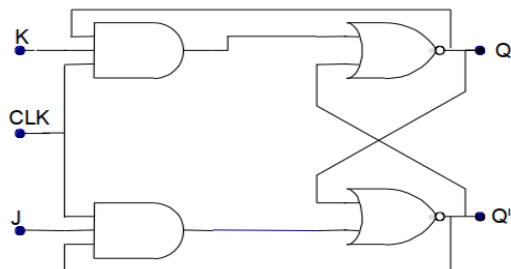
Deneyde kullanacağımız R-S Flip Flop'un iki çıkış, iki giriş hattı vardır. R-S FF'nin VEYA DEĞİL kapılarıyla yapılan devresi aşağıdaki şekildedir. Doğruluk tablosunu tamamlayınız.



S	R	Q	Q'
1	0		
0	0		
0	1		
0	0		
1	1		

#### 2) J-K Flip Flop

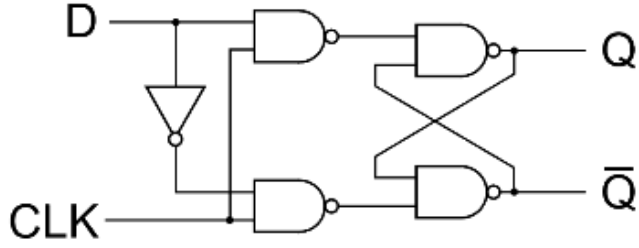
Deneyde kullanacağımız J-K Flip Flop'un iki çıkış, üç giriş hattı vardır. JK FF'nin lojik kapılarıyla yapılan devresi aşağıdaki şekildedir. 74LS76 entegresi ile doğruluk tablosunu tamamlayınız.



J	K	CLK	Q
0	0	1	
1	0	1	
0	1	1	
1	1	1	

### 3) D Flip Flop

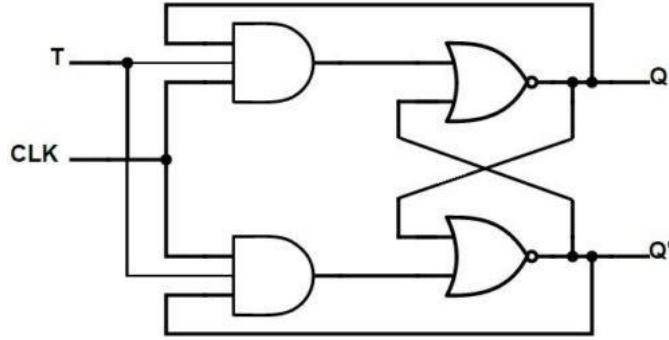
Deneyde kullanacağımız D Flip Flop'un iki çıkış, iki giriş hattı vardır. D FF'nin lojik kapılarıyla yapılan devresi aşağıdaki şekildedir. 4013 entegresini kullanarak doğruluk tablosunu tamamlayınız.



<i>D</i>	<i>CLK</i>	<i>Q</i>
0	1	
1	1	

### 4) T Flip Flop

Deneyde kullanacağımız T Flip Flop'un iki çıkış, iki giriş hattı vardır. T FF'nin lojik kapılarıyla yapılan devresi aşağıdaki şekildedir. 74LS76 entegresini kullanarak doğruluk tablosunu tamamlayınız.



<i>T</i>	<i>CLK</i>	<i>Q</i>	<i>Q'</i>
0	1		
1	1		
0	1		
1	1		

**Uygulama 1:** VE DEĞİL kapılarıyla RS FF devresini ve doğruluk tablosunu oluşturunuz.