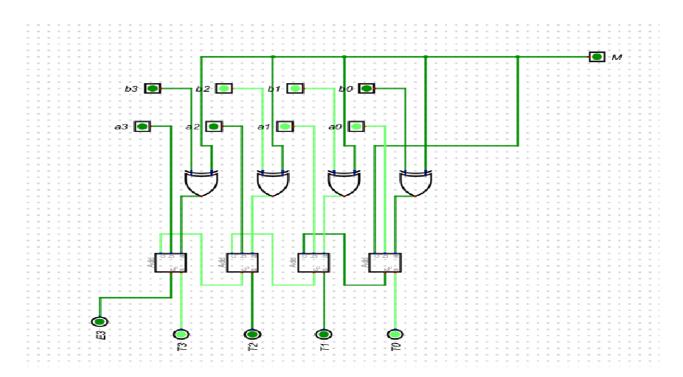
LOJİK DEVRELER TOPLAYICI/ÇIKARICI DEVRE ÖDEVİ

Bu ödevde 4-bitlik iki sayıyı M (seçme) bitine göre toplayan/çıkaran basit bir devre tasarlanmıştır ve 6 örnek durum için sonuçları gösterilmiştir. Bu örneklerden 3'ü toplama diğer 3'ü çıkarma örneğidir. Açık yeşil ifadeler 1, koyu yeşil ifadeler 0 değerini göstermektedir.

1.Örnek -----> 3+6=9 (M=0, Toplama Modu)

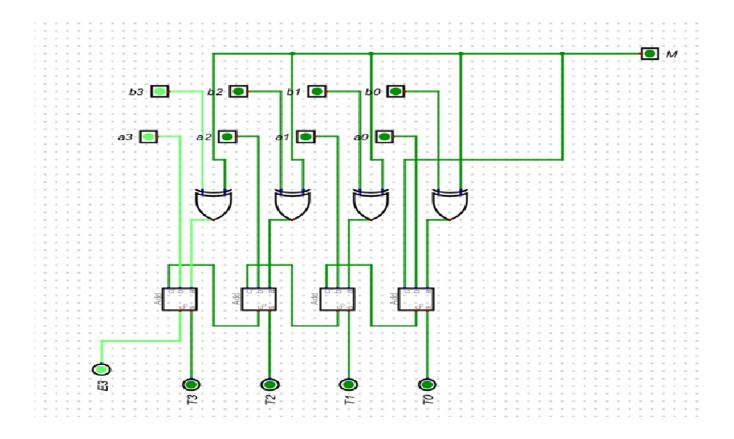
А3	A2	A1	A0
0	0	1	1
В3	B2	B1	В0
0	1	1	0



Т3	T2	T1	T0
1	0	0	1

Sonuç sol taraftaki tabloda görüldüğü gibi 9 olmaktadır. 2.Örnek -----> 8+8=16 (M=0, Toplama Modu)

A3	A2	A1	Α0
1	0	0	0
В3	B2	B1	В0
1	0	0	0

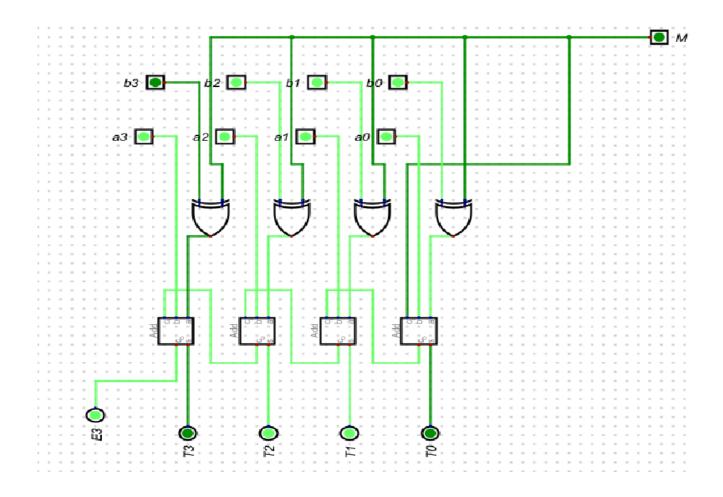


Burada 8 ile 8 sayısı toplanınca sonuç 16 olmuş ve elde biti oluşmuştur bu durumda sayımız 10000 yani 16 sayısı olmuştur.

Elde	T3	T2	T1	T0
1	0	0	0	0

3.Örnek -----> 15+7=22 (M=0, Toplama Modu)

A3	A2	A1	A0
1	1	1	1
В3	B2	B1	В0
0	1	1	1

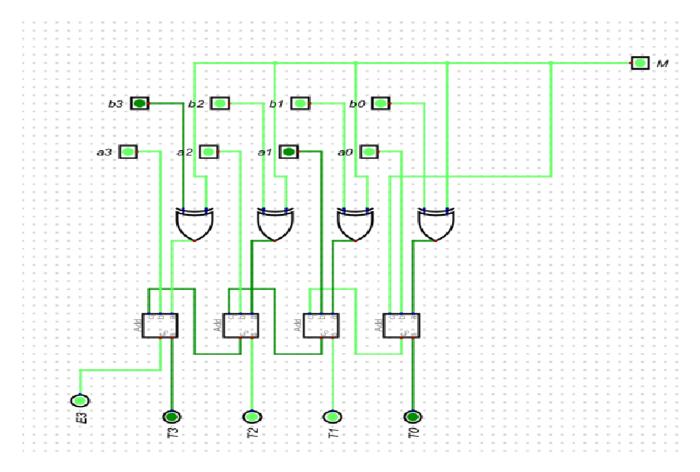


Burada 15 ile 7 sayısı toplanınca sonuç 22 olmuş ve elde biti oluşmuştur bu durumda sayımız 1 0 1 1 0 yani 22 sayısı olmuştur.

Elde	T3	T2	T1	T0
1	0	1	1	0

4.Örnek -----> 13-6=7 (A-B) (M=1, Çıkarma Modu)

А3	A2	A1	A0
1	1	0	1
В3	B2	B1	В0
0	1	1	1

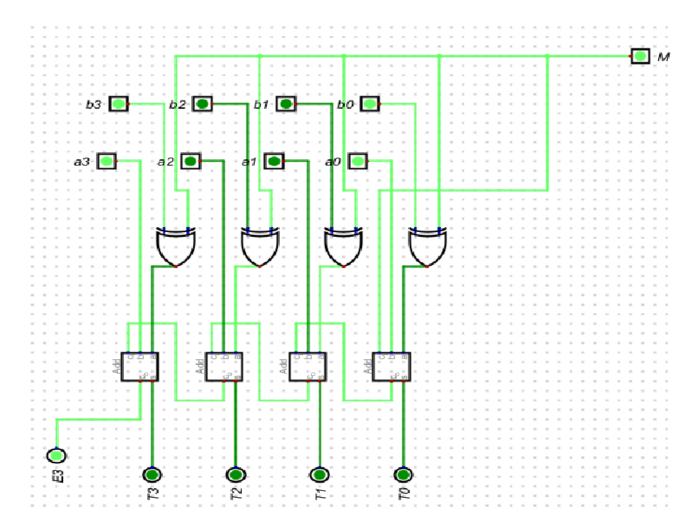


Burada 13 sayısından 7 sayısı çıkarılmış sonuç 6 olmuş ve elde biti oluşmuştur. Elde biti oluşuyorsa sonuç pozitiftir. Bu durumda sayımız 0 1 1 0 yani 6 sayısı olmuştur.

Т3	T2	T1	T0
0	1	1	0

5.Örnek -----> 9-9=0 (A-B) (M=1, Çıkarma Modu)

A3	A2	A1	Α0
1	0	0	1
В3	B2	B1	В0
1	0	0	0

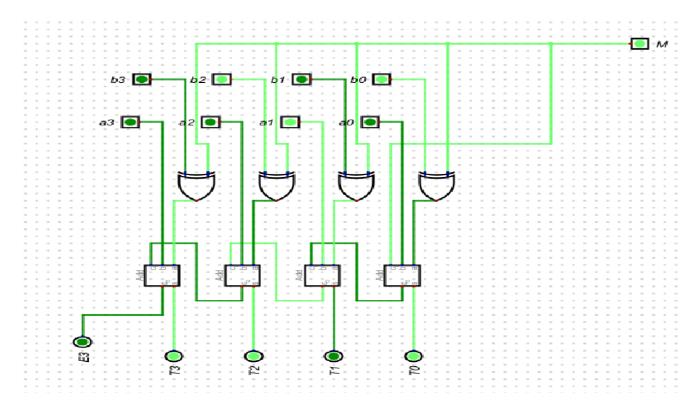


Burada 9 sayısından 9 sayısı çıkarılmış sonuç 0 olmuş ve elde biti oluşmuştur. Elde biti oluşuyorsa sonuç pozitiftir. Bu durumda sayımız 0 0 0 0 yani 0 sayısı olmuştur.

Т3	T2	T1	T0
0	0	0	0

6.Örnek -----> 2-5=-3 (A-B) (M=1, Çıkarma Modu)

А3	A2	A1	Α0
0	0	1	0
В3	B2	B1	В0
0	1	0	1



Burada 2 sayısından 5 sayısı çıkarılmış sonuç -3 olmuş ve elde biti oluşmamıştır. Elde biti oluşmuyorsa sonuç negatiftir. Bu durumda sayımızın 2'ye tümleyenini alır ve karşılığının önüne eksi koyarız, bu örnekte sonuç ise 1 1 0 1 çıkmıştır 2'ye tümleyeni 0 0 1 1 yani 3 sayısı olmuştur önüne eksi koyulunca -3 olur.

Т3	T2	T1	T0	>>>	Т3	T2	T1	TO
1	1	0	1		0	0	1	0

T3	T2	T1	T0		SAYI 3'E KARŞILIK GELİR ÖNÜNE EKSİ
0	0	1	1		KOYARSAK -3 OLUR