

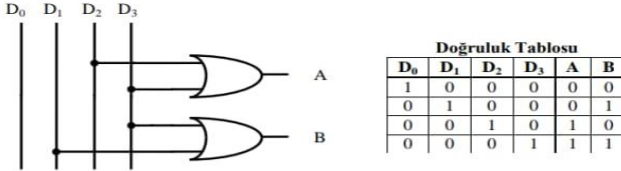
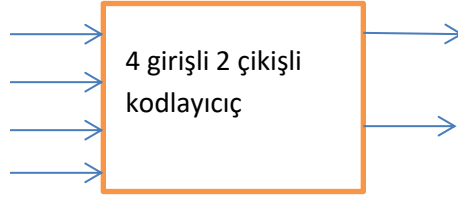
Adım ve soyadım : [REDACTED]

Öğrenci numaram: [REDACTED]

Ödevim konusu: 4:2 encoder'dir.

Encoder nedir?

- ✓ Kodlayıcı (Encoder): Encoder bir decoderin tersi işlem yapan kombinasyonel bir lojik devredir. Bir encoder devre 2 N giriş hattına ve N çıkış hattına sahiptir. Çıkış hatlarından 2 N değişken giriş için binary kodlar üretir. Girişler M ve çıkışlar N olarak adlandırıldığında $M \times N$ ya da M-N encoder olarak tanımlanabilir.
- ✓ 4 giriş 2 çıkış kodlayıcı devresi blok şeması Aşağıda lojik kapılarla çizilmiş olan devre 4 giriş 2 çıkışlı kodlayıcı devresidir. Bu devrede dikkat edilecek nokta devrenin veya(or) kapılarıyla tasarlanmış olmasıdır. Bu durumda birden fazla giriş aktif olduğunda çıkışımız karışır. Bunun için kodlayıcılar kullanılırken aynı anda birden fazla girişin aktif olmamasına dikkat edilmelidir. Bu devrede girişlerin onluk sayı sistemine göre karşılıkları: D0=0, D1=1, D2=2, D3=3 „dür



Devrenin çalışmasını incelemek için sırasıyla doğruluk tablosundaki değerleri uygulayalım. ilk olarak göre D0 girişine lojik 1, diğer girişlere lojik 0 uygulayalım. D0 girişine bağlı hiçbir kapı olmadığından A ve B çıkışları lojik 0 olarak kalacaktır. Yani desimal 0 sayısının karşılığı (00)0 olacaktır

ikinci de D1 girişine lojik 1, diğer girişlere lojik 0 uygulayalım. D1 girişine 2 numaralı veya kapısı bağlı olduğundan ve 2 numaralı veya kapısının bir girişine lojik 1 geleceğinden B çıkışı lojik 1 olacaktır. 1 numaralı veya kapısının iki girişi de lojik 0 olacağı için A çıkışı lojik 0 olarak kalacaktır. Yani desimal 1 sayısının karşılığı (01)1 olacaktır

Üçüncü olarak D2 girişine lojik 1, diğer girişlere lojik 0 uygulayalım. D2 girişine 1 numaralı veya kapısı bağlı olduğundan ve 1 numaralı veya kapısının bir girişine lojik 1 geleceğinden A çıkışı lojik 1 olacaktır. 2 numaralı veya kapısının iki girişi de lojik 0 olacağı için B çıkışı lojik 0 olarak kalacaktır. Yani desimal 2 sayısının karşılığı $(10)_2$ olacaktır

Son olarak D3 girişine lojik 1, diğer girişlere lojik 0 uygulayalım. D3 girişine 1 ve 2 numaralı veya kapıları bağlı olduğundan, 1 ve 2 numaralı veya kapılarının birer girişine lojik 1 geleceğinden A ve B çıkışları lojik 1 olacaktır. Yani desimal 3 sayısının karşılığı $(11)_3$ olacaktır.

ÖDEVİN KOD KISIMDA

Library IEEE;

Use IEEE.std_logic_1164.all;

Entity E8_3encoder is

```
Port(input:in std_logic_vector(3 downto 0);  
      output:out std_logic_vector(1 downto 0));
```

```
end E8_3encoder;
```

Architecture Behv of E8_3encoder is

```
Begin  
    output<="11" when input(3)='1'else  
        "10" when input(2)='1'else  
        "01" when input(1)='1'else  
        "00" when input(0)='1'else  
        "00";  
  
end Behv;
```

