

Deney 3: Kombinasyonel Devre Tasarımı: BCD Dijit

3.0. Amaç Ve Kapsam

1. Karno Haritası yardımıyla minimum mantıksal devre tasarlamak.
2. 8421 BCD dijiti için ≥ 5 durumunu tespit etmek.

3.1. Deneyle İlgili Teorik Bilgiler

Ders notlarına bakınız.

3.2. Deneyin Uygulanması

Deneyde Kullanılacak Malzemeler

7400 - 2 Girişli VE DEĞİL Kapısı

7410 - 3 Girişli VE DEĞİL Kapısı

Kombinasyonel devre tasarımında şu adımları dikkate almak gereklidir:

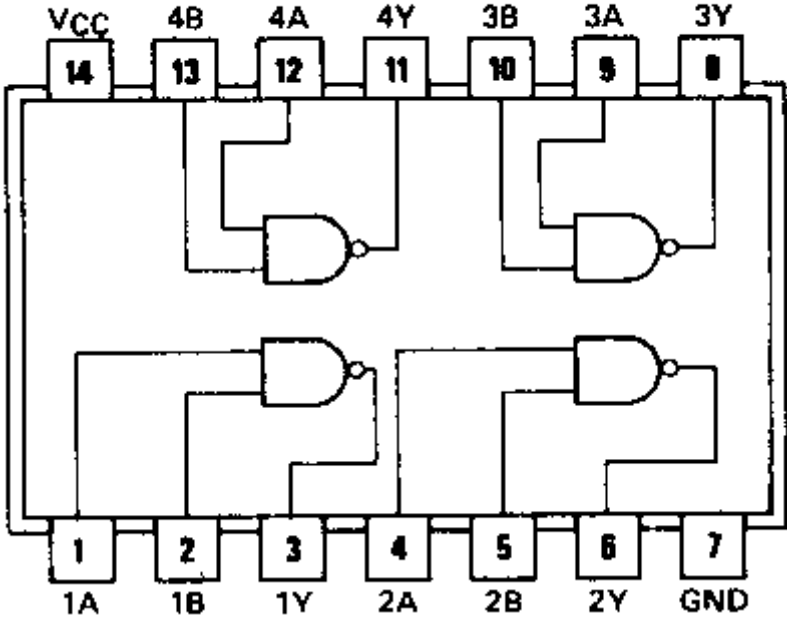
- 1- Problemin durumunu anlama.
 - 2- Mevcut girişlerin ve istenen çıkışların sayısının hesaplanması.
 - 3- Giriş ve çıkış değerlerinin hangi harfler ile sembolize edileceğini belirleme.
 - 4- Giriş ve çıkıştan türetilen doğruluk tablosunu oluşturma.
 - 5- Çıkış için sadeleştirilmiş Boolean fonksiyonunu elde etme.
 - 6- Mantıksal devrenin çizimi.
1. 2-level VE DEĞİL-VE DEĞİL ile 8421 BCD dijiti için ≥ 5 olduğu durumları tespit eden mantıksal devreyi tasarlayın ve gerçekleştirin:
 - a. Doğruluk tablosunu oluşturun.
 - b. Karno haritası kullanarak mantıksal ifadeleri sadeleştirin.
 - c. Sadeleştirilmiş çıkış fonksiyonunu SOP(Çarpımların Toplamı) formunda bulun.
 - d. Mantıksal devreyi çizin; entegrede kullanılan pin numaralarını gösterin.
 - e. Breadboard üzerinde devreyi gerçekleştirip test edin.

3.3. Sorular ve Sonuçlar

1. Deneyde yaptıklarınızı, öğrendiklerinizi, ölçüm sonuçlarınızı, yorumlarınızı ve deney sonunda sorulan soruların cevaplarını da verecek şekilde rapor halinde sununuz. Raporunuzda doğruluk tablosu, karno haritası, işlemler ve mantıksal devrenizin dizaynı yer almalıdır. (Rapor bir sonraki uygulama dersinin girişinde deney sorumlusuna teslim edilecektir.)

Entegreler

7400



7410

