|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ATöLYE: ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK | | BCD'DEN 7 PARÇALI GÖSTERGEYE KOD ÇEVİRİCİ | | | | | | | İŞ YAPRAĞI NO: 4 | |
| **DENEYİN AMACI** : 7 parçalı gösterge ve sürücü devresini birlikte kullanarak BCD kodlu onluk rakamları gösteren devreyi yapmak ve devre elemanlarının çalışmasını kavramak.  **TEORİK BİLGİLER :** 74LS47 Entegresi, 4 bitlik bilgi girişine uygulanan ikili sayıya karşılık gelen rakamın yedi parçalı gösterge tarafından gösterilebilmesi için yanması gereken ledlerin bağlı olduğu entegre devre uçlarından gerekli lojik seviyeyi üreten kod çözücü devresidir. Giriş ve çıkış uçlarından başka, aşağıdaki ek fonksiyon uçları bulunur;  RBO: Giriş olarak kullanıldığında gösterge ledlerini tamamen karartmayı sağlar. Çıkış olarak kullanılırsa kendisinden sonraki kod çözücünün RBI girişi için karartma sinyali üretir.  RBI: Birden çok basamaklı göstergelerde önemsiz sıfırları göstermek yerine göstergenin tamamen karartılmasını sağlar.  LT: RBO fonksiyonun tersine, gösterge sağlamlık kontrolü için ledlerin tamamının ışık vermesini sağlayacak şekilde çıkış üretilmesini sağlar.  **DENEY BAĞLANTI ŞEMASI:**    *Kodlayıcı Devresi Gösterge Devresi*  **MALZEME LİSTESİ:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Araç-Gereç: | Devre bağlantısında gösterilen elemanlar: | | | 1 - Bread board | Direnç 330 Ω | 7 | | 2 - 5 V DC Güç kaynağı | 7 Parçalı Gösterge (Ortak Anot) | 1 | | 3 - Avometre | 74LS47 | 1 | | 4 - Yeteri kadar iletken | Entegre soketi (16 bacaklı) | 1 | | 5 – Kargaburun |  |  | | 6 – Yankeski |  |  | | 7 - Baskı Devre Plaketi |  |  | | 8 – BCD Kodlayıcı Deney Modülü |  |  |       **DENEYİN YAPILIŞI :**   1. Gösterge devresinin baskı devresini çıkararak montajını yapınız. 2. Daha önce hazırlamış olduğunuz BCD kodlayıcı devresi ile gösterge devresinin bağlantılarını breadboard üzerinde yapınız. 3. Devreye enerji veriniz. 4. Girişleri sırasıyla aktif ederek ledlerin yanma durumuna göre gözlem tablosunu doldurunuz. | | | | | | | | | | |
| ÖĞRENCİNİN:  Adı :  Sınıfı :  No : | İşe Başlama:  Tarih: / /201  Saati: Süre:  İşi Bitirme:  Tarih: / /201  Saati: Süre: | | DEĞERLENDİRME | | | | | | | Atölye Öğretmeni |
| Teknoloji | İş yaprağı düzeni | Devre elemanlarının yerleşimi ve bağlantıları | Devrenin Çalışması | Süre | Toplam | |  |
| 30 | 20 | 20 | 20 | 10 | 100 | |
|  |  |  |  |  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **GÖZLEM TABLOSU :**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | GİRİŞ | ÇIKIŞLAR | | | | | | | | | | | | | Basılan Tuş | BCD Kod | | | | 7-segment Kod | | | | | | | Dijital Gösterge | | *D* | *C* | *B* | *A* | a | *b* | *c* | *d* | *e* | *f* | *g* | | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | | | | Yanan parça = 0 Sönük parça =1 | | | | | | | Örnek:  *8* |   **ARIZA GİDERME** :  Devre çalışmasında karşılaşılacak sorunların olası nedenleri:  1- Hatalı kurulum  2- Hatalı montaj sonucu bord üzerindeki çıplak iletken kısımların (Direnç ve Led bacakları gibi) kısa devre olması  3- Bordun iç yapısındaki gevşeme veya Hatalı montaj nedeniyle temasını beklediğimiz terminallerin temassızlığı  4- Devre elemanı arızası  5- Güç kaynağı arızası  Arıza gidermede takip edilecek yol:  1- Öncelikle devre elemanlarının sağlamlığı ve doğru monte edilip edilmediği tesbit edilmeli.  2- Bord üzerinde kısa devre kontrolü yapılmalı ve hatalar giderilmeli  3- Güç kaynağı çıkış gerilimi ölçülerek doğruluğu tesbit edilmeli  4- Entegre bacaklarındaki voltaj seviyeleri ölçülerek devre şemasına göre doğru seviyelerde olup olmadıkları tesbit edilmeli. Entegre arızası veya temassızlık bu yolla belirlenir.  **SORULAR :**   1. Ortak katot gösterge için 7447 entegresi sürücü olarak kullanılabilir mi? 2. 74147 onluk sayıları hangi koda çevirir? 3. 7447 …......... kodunu çıkışta …………………………………………………………….. koduna dönüştürür. 4. 3 numaralı butona basıldığında D,C,B,A çıkışlarında hangi lojik seviyeler görünür. 5. 74147’nin bir girişi hangi lojik seviye ile aktif olur? 6. Bir gösterge ledinin ışık vermesi için 7447 ilgili çıkışının hangi lojik seviyede olması gerekir? 7. Gösterge ve 7447 arasındaki dirençlerin niçin kullanılmıştır?   **CEVAPLAR :** |