



Kırıkkale Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Mikroişlemciler Laboratuvarı

Deney 2: Arduino ile 16x2 LCD Kayan Yazı

Mart 2021



UYARI

Bu deneyde yapılacak uygulamalarda, bilgisayar üzerinden devreyi beslemek uygulama anında olabilecek bir besleme hatası gibi durumlarda bilgisayarınızın ana kartına zarar verebilir. Bu sebeple Arduino'yu devreye bağlamadan önce programlamanızı ve devreyi harici bir adaptör veya pil ile beslemenizi tavsiye ederiz.

1.Deneyin Amacı

Arduinio geliştirme kartları ile 16x2 LCD ekranın kullanımının öğrenilmesi

2.Hazırlık Çalışması

Aşağıdaki terim ve kavramları araştırınız. Raporunuza eklemek üzere araştırma sonuçlarınızı düzenli ve anlaşılır bir biçimde not ediniz.

- 16x2 LCD hakkında araştırma yapınız. Deney için temin ettiğiniz 16x2 LCDnin kontrolcüsüne uygun olarak pinleri, isimlerini ve işlemlerini not ediniz.
- Arduino ile kullanılabilen diğer tipteki ekranları araştırınız.

3.Gerekli Malzemeler

- Arduinio Uno Geliştirme Kartı
- 1 adet 16x2 LCD Ekran (HD44780 veya KS0066)
- 1 adet 10k Ω potansiyometre
- 3 adet buton
- 3 adet 4.7 K Ω direnç

4.Deneyin Adımları

- 1) 16x2 LCDnizi seçmiş olduğunuz kontrolcüsünün (HD44780 veya KS0066) pin yapısına göre 4 bitlik veri iletişim modu olacak şekilde gerekli bağlantılarını Arduino kartınız ile yapınız.
- 2) 16x2 LCDnizin data hattı dışında gerekli diğer bağlantılarını yapınız.
- 3) 3 adet butonu 4.7 K Ω dirençler ile birlikte uygun boş pinlere bağlayınız ve bağlantı şemanızı raporunuza mutlaka ekleyiniz. Butonlarınızı breadboard üzerinde pozisyonlarken yan yana konumlayınız. Bundan sonra butonlar pozisyonları ile isimlendirilecektir.



- 4) LCD'nizin üst satırında büyük harfler ile **"KKU MMF EEM"** alt satırında öğrenci numaranız ile birlikte DEN 2 ifadesi olacaktır. Örnek **"180204999 DEN 2"**. Metinler LCD ekranın ortasında ortalı şekilde olacaktır.
- 5) Sol butona her basıldığında metin bulunduğu konumdan 1 kolon sola kayacaktır. Sağ butona basıldığında ise metin bulunduğu konumdan 1 kolon sağa kayacaktır. Orta butona basıldığında ise metin başlangıç pozisyonu olan LCD'nin ortasına gelecektir.

Genel Uyarılar :

- ✓ Sizden deneyin adımları kısmında istenilen adımları Arduino programını kullanarak hazırlayınız. Hazırladığımız programa uygun açıklamaları ekleyiniz. Kodlarınız anlaşılabilir olmalıdır.
- ✓ Kullandığımız tüm elemanları Arduino üzerinde hangi pinlere bağladığınızı, tablo olarak belirtiniz.
- ✓ Oluşturduğunuz devreye ait şemayı çizim programları ile çizerek raporunuza ekleyiniz.
- ✓ Raporunuz anlaşılabilir ve düzenli olmalıdır. Birbiri ile aynı hazırlanmış rapor ve devreler kopya sayılarak değerlendirilmeye alınmayacaktır.