



Kırıkkale Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü

Mikroişlemciler Laboratuvarı

Deney 5: Arduino ile Bluetooth Uygulaması

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

Seri iletişim modülünden ve seri port-bluetooth dönüştürücüsü yardımı ile kablosuz haberleşmenin sağlanması.

2. Hazırlık Çalışması

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

- Seri iletişim modülü nedir?
- Seri portun master ve slave olarak kullanılması nedir?
- HC-05 ve HC-06 bluetooth – seri port dönüştürücüsünün farkları nelerdir?
- Genel bluetooth hakkında araştırma yapınız.

3. Gerekli Malzemeler

- Arduino Uno Geliştirme Kartı
- 1 adet HC-05 Bluetooth Seri Port Dönüştürücü
- 1 adet mavi led
- 1 adet 220Ω direnç
- 16x2 LCD
- 10kΩ potansiyometre

4. Deneyin Adımları

- 16x2 LCD bağlantısını ön hazırlık çalışmanıza uygun olarak yapınız.
- HC-05 dönüştürücünün bağlantısını Rx ve Tx pinleri üzerinden yapınız.
- İstedığınız boş pine mavi ledinizi 220Ω direnç ile bağlayınız.
- (<https://play.google.com/store/apps/details?id=braulio.calle.bluetoothRCcontroller&hl=tr&gl=US>) adresindeki Arduino Bluetooth RC Car uygulamasını telefonunuza yükleyiniz.
- Uygulama ile oluşturduğunuz devre arasında bluetooth bağlantısını gerçekleştiriniz, bağlantı sağlandığında devrenizdeki mavi ledi yakınız.
- Uygulama üzerindeki butonlara basarak Tablo 1'deki belirtilen şekilde, basılan butonlara göre 16x2 LCD istenen metinleri yazdırınız.



Tablo 1. Mesajlar

Basılan Buton	Gelen Mesaj (BT)	16x2LCD Üzerindeki Mesaj
İleri Buton	F	İleri (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)
Geri Buton	B	Geri (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)
Sol Buton	L	Sol (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)
Sağ Buton	R	Sağ (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)
Işık Düğmesi (Kapalı iken)	W	Ön Işık Açma (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)
Işık Düğmesi (Açık iken)	w	Ön Işık Kapatma (<i>üst satır</i>) Tuşuna Basıldı (<i>alt satır</i>)

Genel Uyarılar:

- ✓ Sizden deneyin adımları kısmında istenilen adımları Arduino programını kullanarak hazırlayınız. Hazırladığınız 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.