



STEP MOTOR

1. STEP MOTOR SÜRÜCÜ

Bu haftaki çalışmada, Arm Uygulama Kartı üzerinde bulunan “Step Motor” modülünü kullanacağız. Geliştireceğiniz uygulamada, ilk durumda step motorun saat yönünde sabit hızla dönüyor olması gerekmektedir. Tuş Takımında “1” numaralı butonu kullanarak motorun hızını artırabilmeli, “2” numaralı butonu kullanarak motorun hızını düşürebilmelisiniz. “3” numaralı butona basarak ise motorun dönüş yönünü değiştirebilmelisiniz. Ayrıca, Step Motor modülünde bulunan fotonik transistör ile karanlık ortamda motorun çalışmasını durdurabilmelisiniz.

Step moturu sürebilmek için programınızın en başında “init_stepper_motor” subroutine’ini çağırmanız gerekir. Bunu yapabilmek için “**libuart_utils_lib.a**” dosyasının güncel halini aşağıda verilen adresten indirmanız gerekmektedir.

Step Motoru sürmek için Arm Uygulama Kartında Port 2’yi Step Motor modülüne bağlamanız gerekmektedir. Port 1’i ise Tuş Takımı Modülüne bağlayın. Step Motoru sürmek için kullanacağınız pinler C11, C10, B11 ve B10 pinleridir. Motoru saat yönünün tersinde döndürebilmek için bu pinlerin belli aralıklarla döngü içinde aşağıdaki değerleri almalıdır:

	C11	C10	B11	B10
Step 0	1	0	0	1
Step 1	0	1	0	1
Step 2	0	1	1	0
Step 3	1	0	1	0

Motoru saat yönünde döndürmek için ise tabloda verilen değerleri aşağıdan yukarı doğru kullanmalısınız. B ve C gruplarında yer alan bu pinleri sürmek için geçen hafta gördüğümüz writeIO subroutine’ini kullanmalısınız. Step’ler arasında geçiş yaparken bir miktar bekleme yapmalısınız. Bu bekleme motorun dönüş hızını belirleyecektir. Bekleme yapmak için “bekle” isimli bir subroutine tanımlayarak, burada r0 yazmacındaki sayı kadar boş bir döngü çalıştırıp subroutine’den çıkabilirsiniz. Başlangıçta bu bekleme işini 500 000 kere boş döncecek şekilde ayarlayabilirsiniz. Tuş Takımında “1” tuşuna her basıldığında bu bekleme değerini 100 birim azaltabilir, “2” tuşuna basıldığında 100 birim artırabilirsiniz. Böylece motorun dönüş hızını kontrol etmiş olursunuz. Tuş Takımında “3” butonuna basarak motorun dönüş yönünü değiştirebilmelisiniz. Tuş Takımının kullanımını geçen haftaki alıştırmada görmüştük.

Step Motor modülünde yer alan fotonik transistörün durumunu B6 pininden okuyabilirsiniz. Bunu da geçen hafta gördüğümüz readIO subroutine’ini kullanarak yapabilirsiniz. B6 pininden 0 okumanız, ortamda ışık seviyesinin yüksek olduğunu, bu pinden 1 okumanız ortamın karanlık olduğunu gösterir.

Step Motoru sürebilmeniz için “libuart_utils_lib.a” dosyalarını güncelledik. Yeni dosyayı 10.5.147.210/bil362l adresinden indirmeyi unutmayın.