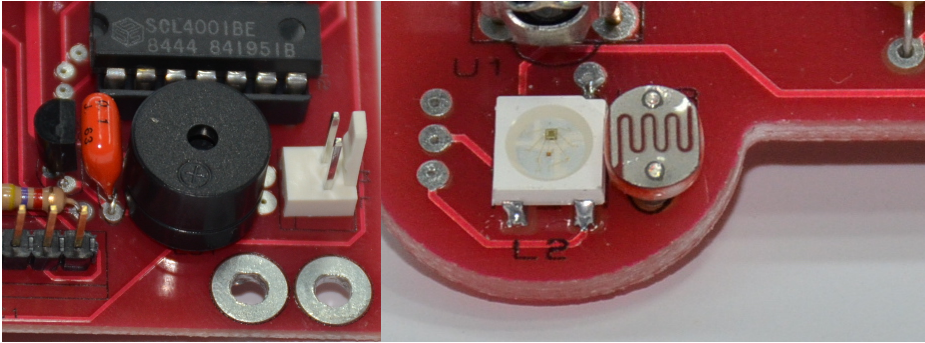


CeBot-Nano Uygulama 22.LDR Sensörü ve Buzer

ÖnBilgi :

CeBot-Nano elektronik kartı üzerinde sensörler, işaretçiler ve motor kontrol elemanları barındırır. Bu uygulamada Bir sensör olan LDR ile bir işaretçi olan buzeri birlikte çalıştıracağız. Bu uygulamada kabaca yapacaklarımız, önce LDR sensöründen sürekli değer okuyacağız. okuduğumuz bu değerler eğer 500 sayısının altında kalırsa buzer üzerinden bir tonda ses duyacağız. LDR sensörü üzerinden okuduğumuz değer eğer 500 sayısının üstüne çıkarsa tamamen başka bir ses duyabileceğiz. Başka bir deyişle Bu uygulama neticesinde bir sensör ve bir işaretçinin nasıl kullanılacağı konusunda bir fikir sahibi olacağımızı düşünüyorum. Bunula birlikte okunan değerlere göre karar alma algoritması hakkında bilgi altyapısı oluşturabileceğimizi düşünüyorum .



Uygulama :

İlk olarak CeBot-Nano'nun USB kablo ile bilgisayara bağlı olduğundan emin olun. Ardından Bilgisayarınızda "mBlock" uygulamasını açın. Eğer bu iki maddeyi gerçekleştirdiyerseniz şimdi artık LDR üzerinden ışık seviyesi ölçümü yaparken, buzer üzerinden ses duyabileceğiz.

Not 1:

Buzerin çalışması oldukça basittir. Buzerin besleme (Elektrik bağlantısı) ucunun bağlı olduğu pine 1 bilgisi gönderildiğinde buzer üzerinden ses duyabiliriz. Ters durumda ise yani 0 bilgisi gönderildiğinde ses kesilecektir. Farklı ses frekanslarında elektrik sinyali gönderdiğimizde ise farklı ses tonlarında ses işitebiliriz.

Not 2:

LDR sensörünün çalışması oldukça basittir. Sensörü üzerinde bulunan şeffaf perde ışığı içeri geçirir. Yüzey alana düşen ışık LDR sensörü uçları arasındaki direnç değerini düşürür. Düşen değer elektrik akımı vasıtasıyla ışık seviyesi ölçülür.

CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. Ayrıca buzer CeBot-Nano içerisinde D8 pinine bağlanmıştır. LDR sensörü ise A6 analog girişine bağlıdır. Ayrıca "CeBot-Nano" ve "mBot" aynı altyapıyı kullandıklarından "mBot" için geliştirilmiş fonksiyonları da kullanabiliyoruz.

"mBlock" programında aşağıda resimde gösterilen komut bloğunu oluşturduktan sonra CeBot-Nano'ya gönderirsek buzerden ses duymaya başlarız. LDR sensörlerinden okuduğumuz değerler 500 ün altında kalırsa A2 notasını çeyrek vuruş uzunluğunda duyarız. Okuduğumuz değerler 500 ün üstünde kalırsa başka A4 notasınıyarım vuruşluk uzunluğunda duyarız. Şimdi lafı daha fazla uzatmadan uygulamanın kodlama kısmına geçelim.



İpucu 1:

Verilen programlama bloğunda “sürekli tekrarlar” bloğuyla sonsuz döngü oluşturur. İlk olarak A6 analog pinine bağlı olan LDR sensörü üzerinden değer okunur. Karar yapısı içerisinde okunan bu değerler eğer 500 sayısından fazla çıkarsa buzzer üzerinden Yarım vuruş uzunluğunda C4 notası çalınır. Okunan değerler 500 değerinin altında gelirse çeyrek buruş A2 notası çalınır. Sonsuz döngüden ötürü karar döngüsü sürekli aktif kalarak yapılanlar tekrar tekrar baştan başlar.

İpucu 2:

MBlock programında yapacaklarımız oldukça basittir. CeBot-Nano bilgisayarımıza USB kablo ile fiziksel olarak bağlayalım,

İlk olarak “Uzantılar” menüsünden hem “Arduino” hemde “Makeblock” seçeneklerini seçelim.

Böylelikle her iki kütüphane fonksiyonları da kullanabilir hale gelir.

İkinci aşamada “Bağlan” menüsünden, CeBot’un bağlı olduğu portu seçelim. (Com1 vs.) Ardından “Kartlar” menüsünden “mBot (mCore)” seçeceğimizi seçelim.

Son olarak Projeyi yüklemek için “Düzenle” menüsünden “Arduino Kipi”ni açarak ve “Arduinoya Yükle” butonunu kullanarak yükleyebiliriz. Buzerin oluşturduğu sesi duyarken, LDR sensöründen gelen verileri sürekli olarak karar yapısı içerisinde kalır. Sürekli olarak nota duymak zorunda kalırız. itiraf etmeliyimki bu insan ın başını şişiren bir durum.

Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan buzerden elde ettiğimiz ses duyduk ve LDR ile görünür ışık seviyesini ölçtük. Bu sayede mesafe sensörü ve LDR’ sensörünün çalışmasını, CeBot-Nono’nun programlaması ve iki modülün birlikte çalışması ile ilgili birtakım bilgilere sahip olduk. Bu uygulama karar alma sürecinin işlemesi hakkında da tecrübe sahibi olduğumuzu düşünüyorum.

Ne Öğrendiniz?