

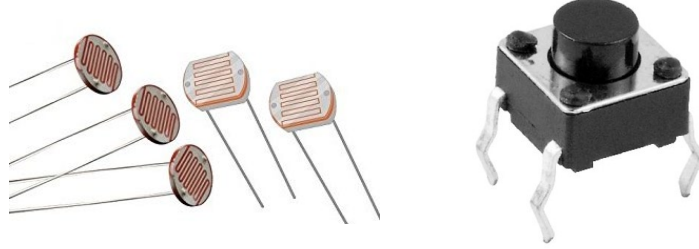
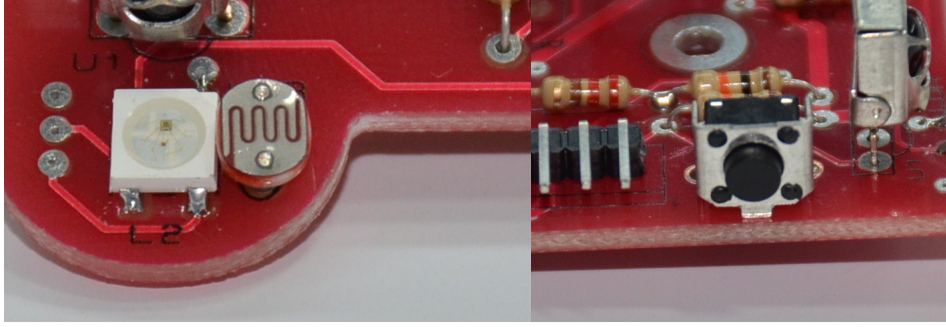
CeBot-Nano Uygulama 21. Buton ile Işık Şiddeti Ölçümü.

ÖnBilgi :

CeBot-Nano Üzerinde barındırdığı bir çok sensörden birisi olan LDR (Light Depending Resistor) Işık şiddetine göre direnci değişebilen bir yapıya sahiptir ve bu haliyle sensör özelliği gösterir. Bu uygulamada butona bastığımızda LDR sensörü üzerinden ışık şiddeti okuyacağız. Okuduğumuz değeri “mBlock” programı arayüzü vasıtası ile görünür hale getireceğiz. İlerleyen uygulamalarda ışık şiddetine göre bir takım kararlar verip bu kararları uygulayacağız. Ancak bu uygulamada LDR sensörü üzerinden buton kullanarak kullanarak ışık seviyesi ölçeceğiz.

Uygulama :

İlk olarak CeBot-Nano’nun USB kablo ile bilgisayara bağlı olduğundan emin olun. Ardından Bilgisayarınızda “mBlock” uygulamasını açın. Eğer bu iki maddeyi gerçekleştirdiyse şimdi artık buton kullanarak LDR üzerinden ışık şiddeti ölçebiliriz.



Not 1:

Butonun Çalışması oldukça basittir. Butonlar elektriksel olarak iki durumda bulunabilir. Kısa devre ve açık devre. Normalde açık devre pozisyonunda olan butona basıldığında kısa devre haline olur. Açık devrede elektrik akımını geçirmezken kısa devrede elektrik akımını geçirir.

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.

Not 3: CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için LDR sensörü yada buton için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. Ayrıca “CeBot-Nano” ve “mBot” aynı altyapıyı kullandıklarından “mBot” için geliştirilmiş fonksiyonları da kullanabiliyoruz. Arduino Nano’nun A6 pinine LDR, A7 pinine buton bağlıdır. Bu bilgiyi de bir tarafta vermiş olalım. “mBlock” programında aşağıda resimde gösterilen komut bloğunu oluşturduktan sonra CeBot-Nano’ya gönderirsek butona bastığımızda CeBot-Nano’nun bulunduğu ortamda bulunan ışık değerini okumuş oluruz. Şimdi daha fazla lafı uzatmadan kodlama kısmına geçebiliriz.



İpucu :

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)” seçeceğini seçelim. Projeyi yüklemek için “Bağlan” menüsünden “Aygıt Yazılım Güncellemesi” yaptıktan sonra “Tıklandığında” fonksiyonuna gelip fare ile tıkladığımızda. Butona basıldığında çizgi sensörlerinden veriler “mBlock” program arayüzünden okunur hale gelir.

Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan LDR sensörü ve buton vasıtası ile ortamda bulunan ışık şiddetini ölçebildik. Bu sayede LDR’nini çalışması, CeBot-Nano’nun programlaması, analog sensörlerden olan LDR ve butonun çalışması ile ilgili birtakım bilgilere sahip olduk.

Ne Öğrendiniz?