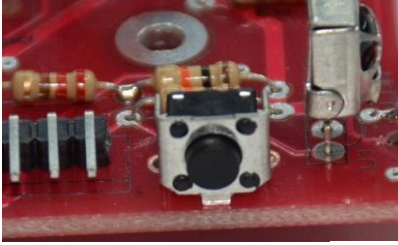


## CeBot-Nano Uygulama 9. Buton ile Led Kontrolü.

### ÖnBilgi :

Bu uygulamaya kadar CeBot-Nano'nun sahip olduğu özellikler ve fonksiyonları teker teker inceledik bu bundan sonraki uygulamalarda. birkaç fonksiyonu yada farklı programlama mantıklarını inceleyeceğiz. Uygulamada Buton ile piksel ledleri kırmızı ve mavi renkleri ayrı ayrı yakacağız. Yani butona basıldığında kırmızı renk yanacak çekildiğinde ise mavi rengin yandığını görebileceğiz.



### Uygulama :

İlk olarak CeBot-Nano'nun USB kablo ile bilgisayara bağlı olduğundan emin olun. Ardından Bilgisayarınızda "mBlock" uygulamasını açın. Eğer bu iki maddeyi gerçekleştirdiyseniz şimdi artık CeBot-Nano üzerinde bulunan buton ve piksel ledleri birlikte çalıştırabileceğiz. Buton Arduino Nano'nun A7 pinine bağlı ve piksel ledler Arduino'nun D13 pinine bağlanmıştır. Temelde uygulayacağımız algoritma. Sürekli olarak butona basılıp basılmadığını kontrol ederek eğer basılmışsa piksel ledler kırmızı yanar, eğer basılmamış ise piksel ledler mavi renkte yanmaya başlayacaktır.

#### Not 1:

Piksel ledlerin çalışması biraz karışıktır. Bu ledlerde 4 farklı pin vardır. Birincisi pozitif "+" besleme ucu. İkincisi şasi "gnd" besleme ucu (elektriğin dönüş yolu). Üçüncü olarak pikselin renk değerini belirleyen "Data giriş" ucudur. Dördüncü ucu ise daha sonraki ledlere gönderilecek renk bilgisi için "Data çıkış" ucudur. Piksel ledler data ucundan gelen bilgiye göre renk verir.

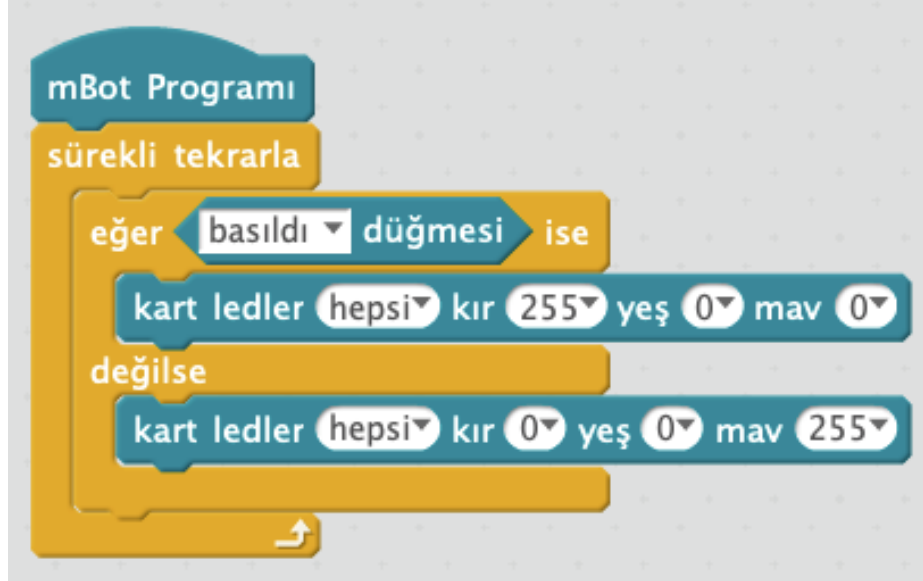
#### Not 2:

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 3:

CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için buton ve piksel ledlerin kontrolü için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. 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 gönderdiğimizde butona basılıp basılmadığını kontrol edebilir hele gelebileceğiz. Doğru bir

şekilde kodu gönderebilirsek buton bastığımızda ledlerin kırmızı olduğunu, Basmadığımızda da ledlerim mavi renkte olduğunu görebileceğiz.



### İpucu 1:

Yukarıdaki Block programının çalışması oldukça basittir. Sürekli tekrarla bloğu ilk olarak karar bloğuna girilir. Burada butona basılıp basılmadığını kontrol edilir eğer düğmeye basıldı ise piksel ledlere kırmızı rengin 255 seviyesinde (En patlak seviye) yanması iletilir. Basılmadığında ise piksel ledlere mavi rengin 255 seviyesinde (En patlak seviye) yanması iletilir.

### 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. Ardından butona basılıp basılmadığının "mBlock" programı üzerinde görünür hale getirme oluruz.

### Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan buton ile butona basıldığında tümleşik olan piksel ledleri kırmızı yaktık. Basılmadığı süre içerisinde piksel ledleri mavi yaktık Bu sayede butonu piksel ledler ile birlikte çalıştırarak iki fonksiyonun senkron olarak nasıl çalışacağı konusunda fikir edinmiş olduk. CeBot-Nano'nun işleyişi piksel led ve butonun çalışması hakkında bilgi sahibi olduk.

### Ne Öğrendiniz?