

CeBot-Nano Uygulama 10. Buton ile Led Animasyonu Kontrolü.

ÖnBilgi :

Bu uygulamada kodlamanın farklı bir yanını inceleyeceğiz. Buton vasıtasıyla iki farklı durum kontrolü yapacağız durumların birisinde bir komut kümesi, diğerinde ise farklı komut kümesi çalıştıracacağız. Yani butona basılınca birkaç komutu bir arada çalıştıracacağız. Buton serbest bıraktığımızda ise başka bir komut kümesini çalıştıracacağız. Bu anlatım biraz anlaşılması güç olabilir ancak uygulama yaparken çok daha anlaşılır olacağından eminim. Şimdi lafı fazla uzatmadan uygulamaya geçelim.



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 çalıştırabiliriz. Buton Arduino Nano'nun A7 pinine ve piksel ledler ise Arduino'nun D13 pinlerine bağlıdır.

Temelde uygulayacağımız algoritma. Sürekli olarak butona basılıp basılmadığını kontrol ederek eğer basılmışsa D13 de bulunan piksel ledlere 0.2 saniyelik aralıklarla mavi ve beyaz yak-söndür komutlarını gönderir. Yok eğer basılmamış ise piksel ledlere 0.2 saniyelik aralıklarla kırmızı ve beyaz yak-söndür komutlarını göndereceğiz.

Not 1:

CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için buton ve piksel led kontrolü için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. Ayrıca "CeBot-Nano" ve "mBot" aynı altyapıyı kullandıklarından "mBot" için geliştirilmiş fonksiyonları da kullanabiliyoruz.

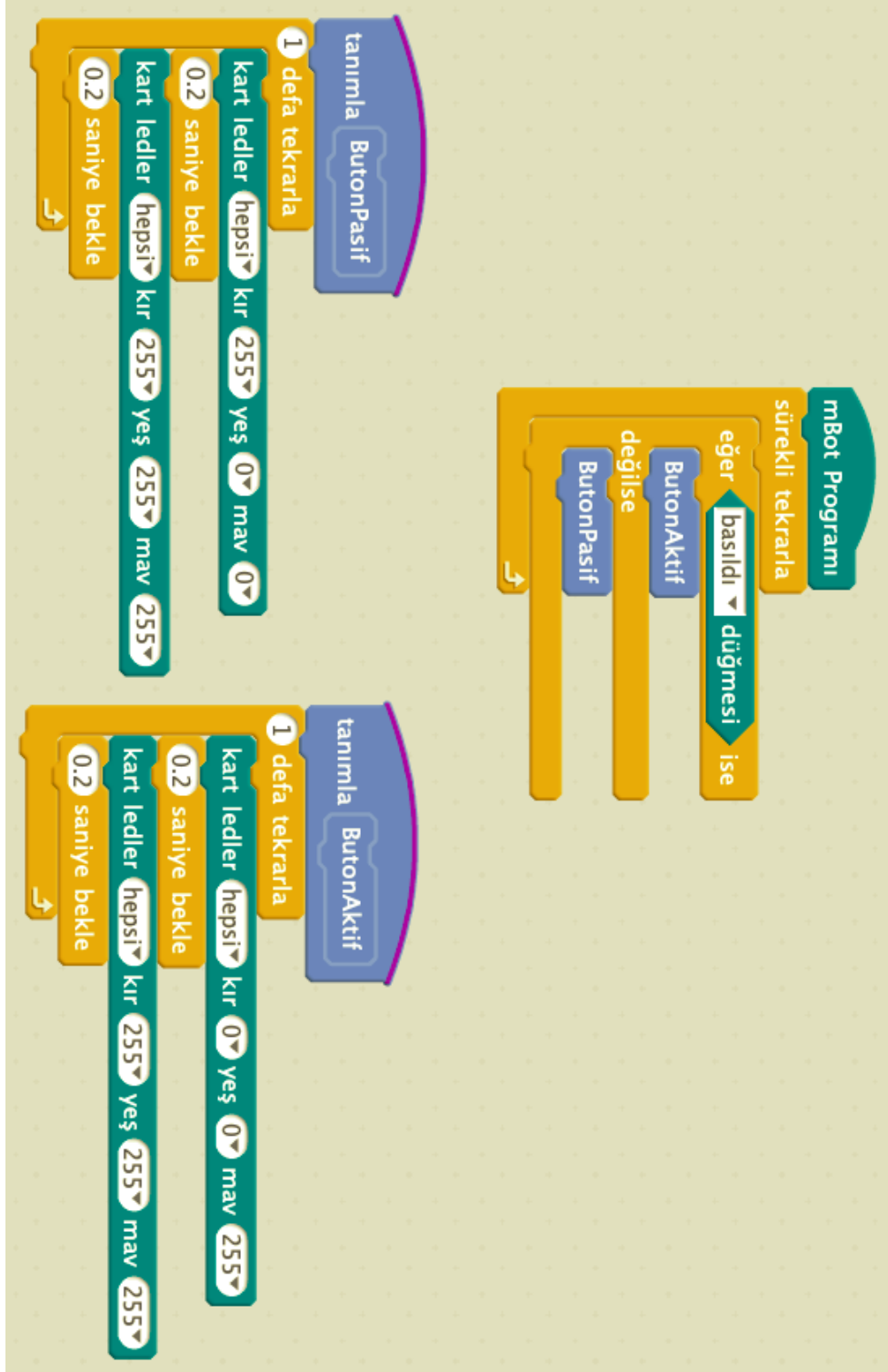
Not 2:

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:

Piksel ledlerin çalışmasını anlamak hiç de zor değildir. Bu ledlerde 4 farklı pin vardır. Birincisi pozitif “+” besleme ucu. İkincisi şasi “gnd” besleme ucu (elektriğin dönüş yolu). Üçüncü olarak pikselin rengini belirleyen “Data giriş” ucudur. Dördüncü ucu ise daha sonraki ledlere gönderilecek renk bilgisi için “Data çıkış” ucudur. Elektriksel bağlantıları yapıldığında piksel ledler data ucundan gelen bilgiye göre renk verir.

mBlock programında aşağıda resimde gösterilen komut bloğunu oluşturduktan sonra CeBot-Nano’ya gönderdiğimizde butona basıldığında piksel ledlerin mavi beyaz yandığını butonu serbest bıraktığımızda ise sürekli kırmızı beyaz yandığını görebileceğiz.



İpucu 1: Yukarıdaki Block programının çalışması oldukça basittir. Sürekli tekrarlar bloğu ilk olarak butona basılıp basılmadığını kontrol eder, eğer butona basılmışsa “ButonAktif” alt döngüsü çağırılır. Burada piksel ledlere 0.2 saniye aralıklarla mavi beyaz yanması için bir kod kümesi hazırlanmıştır. Buton serbest bırakıldığında ise karar yapısı bu sefer “ButonPasif” alt döngüsünü seçecektir. Bu döngüde piksel ledlere 0.2 saniye aralıklarla kırmızı ve beyaz olması için komutlar hazırlanmıştır..

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)” seçeceğini seçelim.

Son olarak Projeyi yüklemek için “Düzenle” menüsünden “Arduino Kipi”ni açarak ve “Arduinoya Yükle” butonunu kullanarak yükleyebiliriz. Ardından butona basıldığında piksel ledlerin 0.2 saniyelik aralıklarla mavi beyaz yandığını, elimizi çektiğimizde ise 0.2 saniyelik aralıklarla kırmızı beyaz yandığını göreceğiz.

Dosya	Düzenle	Bağlan	Kartlar	Uzantılar	Lisan	Yardım
-------	---------	--------	---------	-----------	-------	--------

Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan piksel ledlerin butona basıldığında mavi beyaz renklerde yandığını, butonun serbest bırakıldığında ise kırmızı beyaz gördük. Böylelikle farklı alt döngülerle çalışabileceğimizi de görmüş olduk.

Ne Öğrendiniz?