

## CeBot-Nano Uygulama 13. Uzaktan Kumanda ve Dc Motor Hız Ayarı

### ÖnBilgi :

CeBot-Nano'nun uzaktan kumandası ile oldukça fazla uygulama yapılması mümkün gözüküyor. Zira üzerinde bulundurduğu tuş sayısı oldukça fazla dolayısıyla bu tuşlara birçok görev ataması yapabiliriz. Bu uygulamada uzaktan kumanda ile Dc motorlara hız ayarı yapmayı planlıyoruz. Yani kumandanın tuşlarına basarak motorların hızını artırıp azaltmayı planlıyoruz. Böylelikle Dc motorların hızını değiştirmek ve yada hız ayarının nasıl yapılacağı ve uzaktan kumanda tuşlarına nasıl farklı görev ataması yapılacağı konusunda fikir sahibi olacağımızı düşünüyorum .



### Uygulama :

İlk olarak CeBot-Nano'nun USB kablo ile bilgisayara bağlı olduğundan emin olun. Ardından Bilgisayarınızda "mBlock" uygulamasını açın. Eğer bu iki maddeyi gerçekleştirdiyseniz artık uzaktan kumandayı rahatça kullanabileceğiz. Ayrıca "CeBot-Nano" ve "mBot" aynı altyapıyı kullandıklarından "mBot" için geliştirilmiş fonksiyonları da kullanabiliyoruz

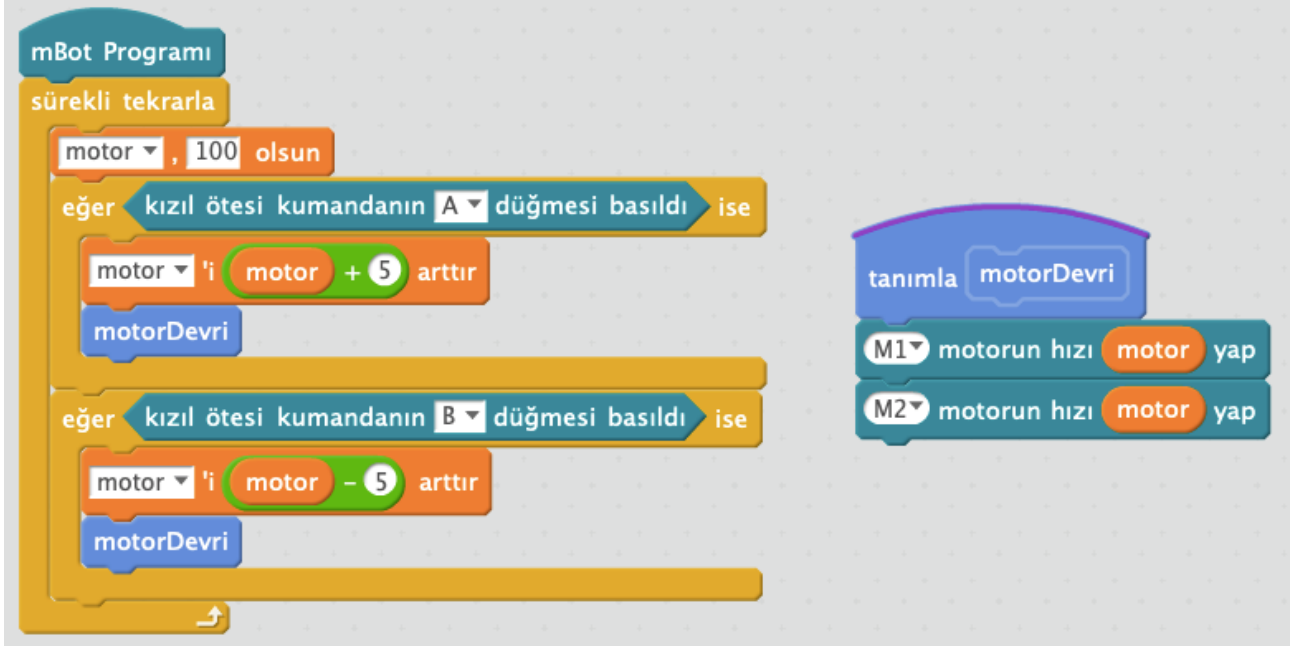
### Not 1:

Uzaktan kumanda'nın çalışması oldukça basittir. Elimizde tuttuğumuz uzaktan kumandanın herhangi bir tuşuna basıldığında ön tarafta bulunan Kızılötesi (IR) ledten bir ışık çıkarır bu ışık insan gözü tarafından görülemez. CeBot-Nano ön tarafında bulunan algılayıcı göz bu sinyali görebilir. Uzaktan kumandanın tuşlarına bastığımızda led üzerinden çıkan ışık içerisinde bir kod gönderilir. Bu kodu CeBot-Nano çözer ve bu kodu hafızasına alır. Ardından hafızasındaki bu kod üzerinde çalışmaya hazır hale gelir. Biz de bu koddan hangi tuşa basıldığını anlayarak "mBlock" programını kullanarak görev ataması yapabiliriz.

### Not 2:

Dc Motorların çalışması temelde içerisindeki Arduino Nano'nun 4 farklı pinin kullanılmasıyla olur. CeBot-Nano'nun hareket ileri-geri ve sağa-sola yönünü D4 ve D7 numaralı pinler belirlemektedir. Motorun dönüş hızını yani CeBot-Nanonun hızını ise D5 ve D6 numaralı pinler belirler. Bu pinlere gönderilecek 0-255 arasındaki bilgi motorun hızını ayarlar. En düşük hız 0 dır. başka bir değişle yüksek hız ise 255 ile bilirlenir. Ara değerler ise hız ayarı için kullanılır "mBot" fonksiyonları ise motorların çalışmasını oldukça kolay hale getirmiştir. mBot kütüphanesi içerisinde çağrılacak " ( **M1 ) Motor Hızı (255 ) yap** " komut bloğu motora en yüksek hızda direkt hareket verecektir.

CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. Ayrıca Uzaktan kumanda CeBot-Nano içerisinde D2 pinine bağlanmıştır. “mBlock” programında aşağıdaki resimde gösterilen komut bloğunu oluşturduktan sonra CeBot-Nano’ya gönderelim. Uzaktan kumanda ki “A” ve “B” tuşlarına bastığımızda CeBot-Nano’nun Dc motorlarının hareketinin hızını artırıp azaltabileceğimizi görebileceğiz. Şimdi lafı daha fazla uzatmadan uygulamanın kodlama kısmına geçelim.



#### İpucu 1:

Verilen programlama bloğunda “sürekli tekrarla” bloğuyla sonsuz döngü oluşturur. Uzaktan kumandanın “A” tuşuna bastığımızda ilk hızı 100 olan motorların 105 değerine artacağını. Bu şekilde devam edersek 5 er puan artışla 255 e kadar hızlandırabileceğiz. Ancak “B” tuşuna bastığımızda hız değerinin 5 er puan azalarak önce yavaşladığını ardından geriye giderek -255 kadar olabileceğini görebileceğiz.

#### İpucu 2:

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

İlk olarak “Uzantılar” menüsünden hem “Arduino” hem de “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. Uzaktan kumandanın sadece “A” ve “B” tuşlarına basarak dc motorların hızlarını değiştirebileceğimizi görebileceğiz.

#### Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano’nun sahip olduğu uzaktan kumanda ile “A” ve “B” tuşlarını kullanarak, Robotun farklı hızlarda hareket ettiğini görmüş olduk. Böylelikle Uzaktan kumanda ve Dc motor kullanımıyla ilgili yeni şeyler öğrendik diyebiliriz.

#### Ne Öğrendiniz?