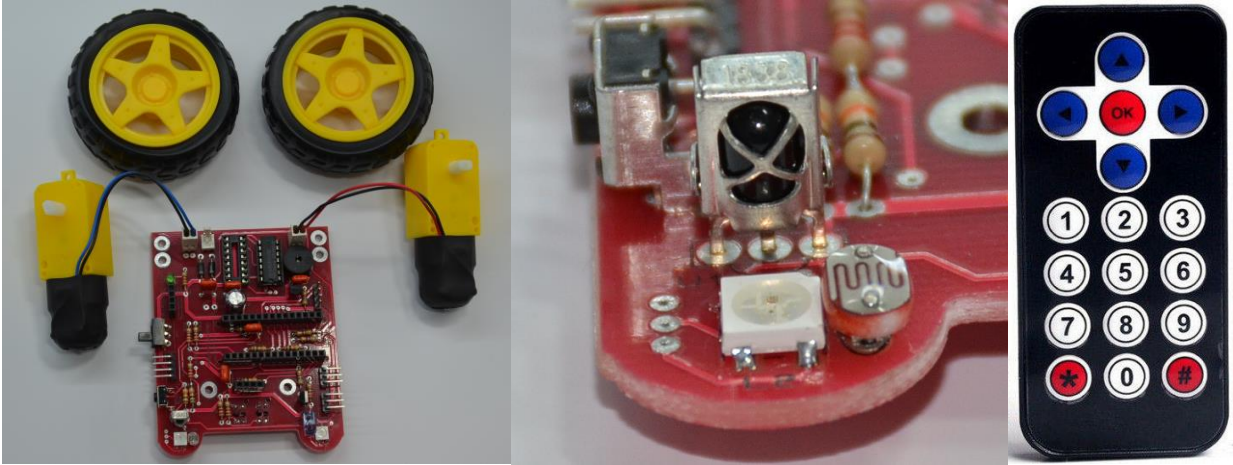


## CeBot-Nano Uygulama 12. Uzaktan Kumanda ve Dc Motor

### ÖnBilgi :

CeBot-Nano bildiğiniz gibi içerisinde birçok sensör, işaretçi ve modül bulunduruyor. Bu uygulamada Uzaktan kumanda ve Dc motor kullanacağız.Yapacaklarımız kabaca uzaktan kumandanın farklı yön tuşlarına bastığımızda CeBot-Nanoyu hareket ettirmek olacak.İşlem sıralaması özetle, kumandanın bir tuşuna basılır. Kumandanın önünde yer alan kızılötesi led insan gözünün göremeyeceği bir dalga boyunda ışık çıkar. Işığa yüklenmiş olan kod CeBot-Nano bünyesinde çözülür. Çözülmüş kod sayesinde “mBlock” programından faydalara CeBot-Nanoya istediğimiz hareketi verebileceğiz. Bu uygulama neticesinde uzaktan kumanda ve dc motor kullanımı nasıl kullanılacağı konusunda bir 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 kumandanın 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 dir. 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 “ileri”, “geri”, “sağa” ve “sola” tuşlarına bastığımızda CeBot-Nano’nun hareket ettiğini görebileceğiz. Şimdi lafı daha fazla uzatmadan uygulamanın kodlama kısmına geçelim.



### İpucu 1:

Verilen programlama bloğunda “sürekli tekrarla” bloğuyla sonsuz döngü oluşturur. Uzaktan kumandanın “ileri-geri” ok tuşlarına bastığımızda yada “sağ-sol” ok tuşlarına bastığımızda ileri geri yada sağa sola gittiğini görebileceğiz.

## 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. Uzaktan kumandanın bastığımız ok tuşuna göre farklı yönlerde hareket ettiğini görebileceğiz.

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

## Sonuç :

Bu uygulamada CeBot-Nano’nun sahip olduğu uzaktan kumanda ile yönlendirme tuşlarını kullanarak, Robotun farklı yönlerde hareket ettiğini görmüş olduk. Böylelikle Uzaktan kumanda kullanımı, Dc motor kullanımıyla ilgili yeni şeyler öğrendik diyebiliriz.

## Ne Öğrendiniz?