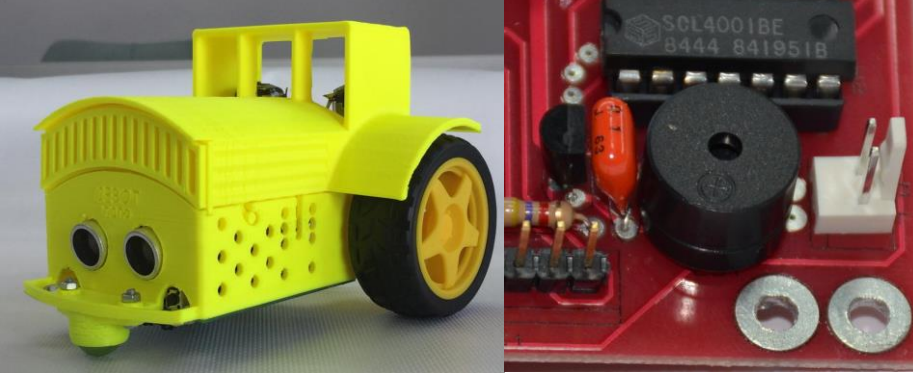


## CeBot-Nano Uygulama 5.Buzer ile Farklı Tonlarda Ses Elde Etme

### ÖnBilgi :

CeBot-Nano üzerinde barındırdığı işaretçilerden birisi olan buzzer, bağlantı uçlarına elektrik sinyali geldiğinde elektriği sese dönüştürmektedir. CeBot-Nano'nun beyni pozisyonunda bulunan Arduino Nano'nun D8 pini buzzer'e bağlanmıştır. D8 pinine elektriksel bir veri gönderdiğimizde ses sinyali elde edilmektedir. Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan buzzer üzerinden farklı farklı tonlarda ses sinyali elde edeceğiz.



### Uygulama :

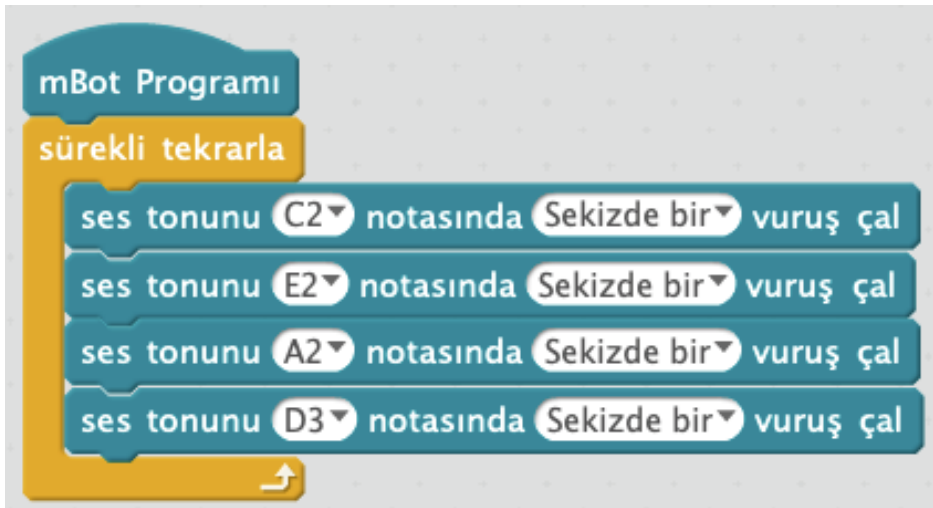
İlk olarak CeBot-Nano'nun USB kablo ile bilgisayara bağlı olduğundan emin olun. Ardından Bilgisayarınızda "mBlock" uygulamasını açın. Ayrıca "CeBot-Nano" ve "mBot" aynı altyapıyı kullandıklarından "mBot" için geliştirilmiş fonksiyonları da kullanabiliyoruz. Eğer bu iki maddeyi gerçekleştirdiyseniz şimdi artık buzzer üzerinden ses sinyali elde edebiliriz. Daha ilerleyen uygulamalarda ses sinyali ile müzik yapmak bile mümkün olacaktır.

### Not 1 :

CeBot-Nano tümleşik bir yapıya sahip olduğu için başka bağlantı yapmamıza gerek yoktur. Programlama yaparken buzzerin D8 pinine bağlı olduğunu unutmamamız yeterli olacaktır. "mBlock" programında aşağıda resimde gösterilen komut bloğunu oluşturduktan sonra CeBot-Nano'ya gönderirsek sekizde bir uzunluklarda farklı notalarda ses elde etmiş oluruz.

### Not 2:

Buzerin çalışması oldukça basittir. Buzerin besleme (Elektrik bağlantısı) ucunun bağlı olduğu pine 1 bilgisi gönderildiğinde buzzer üzerinden ses duyabiliriz. Ters durumda ise yani 0 bilgisi gönderildiğinde ses kesilecektir. Farklı ses frekanslarında elektrik sinyali gönderdiğimizde ise farklı ses tonlarında ses işitebiliriz.



### **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.

Son olarak Projeyi yüklemek için “Düzenle” menüsünden “Arduino Kipi”ni açarak ve “Arduinoya Yükle” butonunu kullanarak yükleyebiliriz.

Projeyi yüklemek için “Düzenle” menüsünden “Arduino Kipi”ni açarak “Arduinoya Yükle” diyerek de yükleyebilirsiniz. Ardından buzzer üzerinden farklı frekanslarda (C2, E2, A2 ve D3 notalarında) sesler duyabiliriz.

### **Sonuç :**

Bu uygulamada CeBot-Nano üzerinde bulunan buzzer ile farklı farklı tonlarda ses elde edebildik. Bu sayede Buzerin çalışmasını, CeBot-Nano’nun programlaması ve buzzerin çalışması ile ilgili birtakım bilgilere sahip olduk.

### **Ne Öğrendiniz?**