

# LetIoT Bluetooth LE (Low Energy) ve NFC özellikli Beacon - Gerçek zamanlı Lokasyon Takip Kartı Konfigürasyon Kılavuzu

LetIoT Bluetooth LE (Low Energy) ve NFC özellikli Beacon 2 farklı iletişim özelliğine sahiptir: NFC ve BLE.

Kartın genel kullanımı

NFC arayüzü üzerinden kart aktif/pasif moda çekilebilmekte, çalışma parametreleri girilebilmektedir. NFC arayüzünden konfigürasyon için kullanılacak **LetIoT\_v014.apk** uygulaması sitemizdeki linkten indirilebilir. Aşağıda bu aplikasyon ile kartın çalışma parametrelerinin nasıl değiştirebileceği aşağıda anlatılmıştır.

1. Linkteki **LetIoT\_v014.apk** programını Android telefonunuza yükleyin.
2. Programınızı çalıştırın.
3. Gerekli yetkileri verin.
4. Kartı telefonun NFC kartı okuyacağı konuma ve mesafeye getirin.
5. Kartın içeriği (Konfigürasyon bilgileri) okunup ekrana getirilecek, okuma başarısız oldu ise başarılı olana dek okuma işlemi tekrarlanacaktır.
6. Karşınıza gelen ekranda yapabilecekleriniz:
  - a. Kartın BLE iletişimini aktif veya pasif konuma getirmek. [Status]
  - b. BLE iletişiminin anten çıkış gücünü arttırmak veya azaltmak. [TX Power (dBm)]
  - c. Kartın BLE mesaj atma sıklığını ayarlamak (Normal Interval, milisaniye cinsinden)
  - d. Kartın butonuna basıldığında mesaj atma sıklığını ayarlamak (Button Interval, mili saniye cinsinden)
  - e. Butona basıldığında üstte belirtilen aralıklar ile kaç saniye boyunca mesaj atılsın? (Button Period; saniye cinsinden)
  - f. Mode: Info modu, Beacon Modu veya her ikisinin aktif olduğu mod seçimi(dual)
  - g. Kartın parametre bilgilerini şifre ile korumak için (yazmaya karşı) şifre alanı (Password)
  - h. Şifre değiştirme alanı (New Password). (Password alanına güncel Password yazılmadan şifre güncellenemez)
  - i. "Write Config" seçeneği: İlgili alanlar değiştirilip, bu alan seçilip, kart Android cihaza yaklaştırılmalıdır, alt kısımda yazma işlemi başarılı olana dek tekrarlandığı görülecektir. Sonrasında Okuma işlemi için kart uzaklaştırılıp yaklaştırıldığında karta yazılmış, karttan okunan yeni değerler alanlarda görüntülenecektir.

**NFC**

**LettIoT Configurator**

**Advertise Timing**

Normal Interval : 10200 msec  
Button Interval : 0 msec  
Button Period : 0 sec

**System Settings**

TX Power (dBm) : -19.5  
Status :  
Mode : Please Select a Mode

**i-Beacon Parameters**

UUID :  
Beacon-Major : 0 0-65535 | Beacon-Minor : 0 0-65535

**Info Packet Parameters**

ASCII Data : 2 Character | Decimal Data : 0 0-65535

**Parameters**

MAC : NFC UUID :  
Password :  
New Password :  
 Change Pass  
Write Config

**Android NFC Settings**

Advertise sıklığı 0-10200 (milisaniye) aralığında bir değer olabilir.

Buton mesajının gönderilme sıklığı.

Saniye cinsinden Buton bilgisinin gönderileceği süre.

"dBm" cinsinden cihaz sinyal gücü.

Cihaz durumu

Cihaz modu (Info, iBeacon, Dual)

Cihaz MAC bilgisi

Cihaz UUID bilgisi

"Write Config" butonu konfigürasyon parametrelerini cihaza yazar.

Cihaz şifre alanı, şifre değiştirmek için "Change Pass" kutucuğu işaretleyip eski şifrenizi ve yeni şifrenizi belirtmeniz ve "Write Config" tuşuna tıklayıp tekrardan cihazı yaklaştırmanız gerekmektedir.

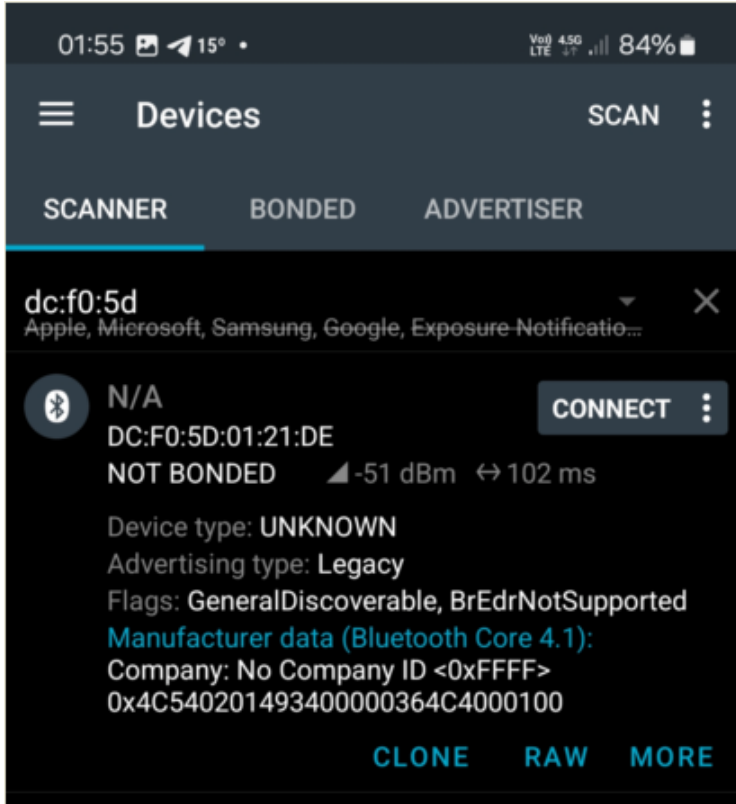
İşlem bilgi ekranı

Sistem NFC ayarlarını açar.

Belirtilen tanımları yaptığınızda elinizde Turnike geçişleri gibi lokal yetkilendirmede kullanabileceğiniz NFC kart, bina içerisinde yerleştirilebilecek BLE istasyonları (gateway) ve uygun merkezi yazılım ile üçgenleme (triangulation) algoritmalarını kullanarak yer belirleyebileceğiniz bir BLE Beacon olacaktır. BLE özelliği ile kartın hareket ettiğini de izleyebilirsiniz. Ayrıca Beacon kalan pil ömrü bilgisini de mesajında bildirir. BLE Beacon kart üzerindeki butona basılması durumunda (tek basma, ardışık 2 ve ardışık 3 basma) Beacon yaydığı mesajda bu bilgiyi de iletir. Mesajların kaybolması durumuna önlem olarak butona basıldığında belli bir süreyle, belli aralıklarda mesaj tekrarlanır. Bu özellik sağlık sektöründe panik butonu olarak kullanılmaktadır.

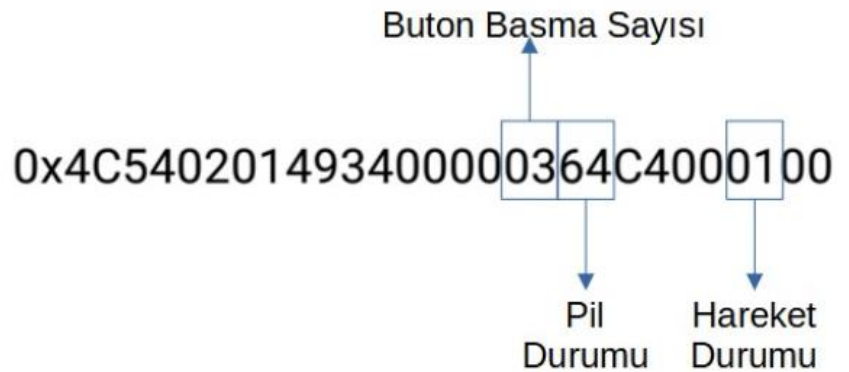
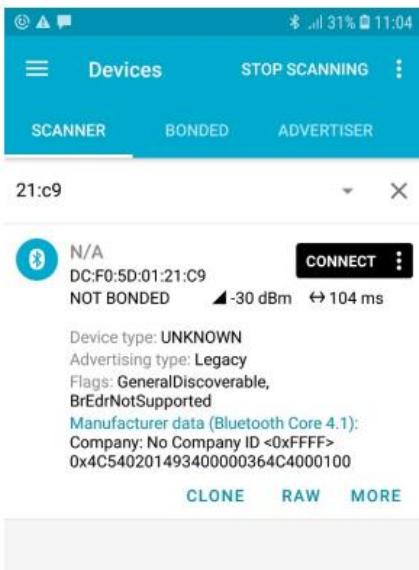
Aşağıda Nordic firmasının BLE gateway yazılımı nRF Connect (Android telefon üzerine kurulacak) ile okunacak BLE kart mesajlarının içeriği anlatılacaktır.

1. nRF Connect programını Google Play üzerinden yükleyiniz.
2. Devices-> Scanner sekmesi üzerinde filtre tanımlayarak kartınızın mesajlarının görüntülenmesini sağlayın.



Ekranında filtre kısmına kartın üzerindeki ID'yi ":" karakteriyle 2'şer hane aralıklar ile girin. Örneğimizde kartın ID'si DCF05D0121DE olarak kart üzerindeki etikette yer almaktadır. Filtre olarak DC:F0:5D yazılarak SCAN butonuna tıklanarak cihazın görüntülenmesi sağlanmıştır.

Altteki data bölümünde yazan değer aşağıda başka bir örnek üzerinden açıklanmıştır.



Bu kartın üzerindeki tuşa 3 kez ardışık basılmıştır, pil durumu maksimumdur, kart hareket ettirilmiştir.