

# Serial Bluetooth Terminal



Chi si cimenta con le board di Arduino (o altri dispositivi) desiderando utilizzare il Bluetooth Low Energy implementato in queste per connettere il proprio progetto al suo telefono ha bisogno per forza di cose di un'app dedicata e nel mondo di Android ce ne sono diverse: tra le tante per semplicità di uso c'è "Serial Bluetooth Terminal". Questa app è console / console orientata alla linea per microcontrollori, Arduino e altri dispositivi con un'interfaccia seriale / UART e supporta diverse versioni Bluetooth: Bluetooth classico/Bluetooth LE / Bluetooth Low Energy / BLE / Bluetooth Smart, funziona su Android dalla versione 4.3 e successive.

In questo articolo vi descriverò come configurarla per poter interagire con la board "Arduino Nano 33 BLE Sense Rev2" che vedete in figura 1 alimentata da un pacco batterie USB, ma nulla vi vieta di configurarla con altri dispositivi simili in quanto la procedura non cambia. In questa board, come già descritto in un

articolo a parte, dato che è dotata di sensori ambientali per rilevare temperatura, umidità, pressione, movimento, colore, prossimità l'ho utilizzata tramite apposito listato in .cpp per poterla interrogare da cellulare sulle sue caratteristiche come vedrete nell'app, ma ognuno naturalmente a seconda delle sue preferenze e della board usata predisporrà interrogazione in linea a quanto programmato.

Appena installata l'app la prima cosa da fare appena lanciata è di alimentare la board Arduino (o altre) tramite il pacco batterie apposito e di avviare il Bluetooth del vostro telefono, così l'app vi informerà che il vostro telefono è attualmente visibile ai dispositivi vicini e vi indicherà il nome del dispositivo (Figura 2) che in questo caso è naturalmente la board "Arduino Nano 33", ora per procedere dovrete solo toccare il pulsante "Fatto" e l'app vi informerà che è pronta la richiesta di associazione alla board (Figura 3), dovrete a questo punto toccare il pulsante "Associa" e come ultima richiesta l'app vi chiederà il consenso di tro-



vare e connettersi ai dispositivi vicini (Figura 4), procedura che sarà avviata toccando il pulsante sottostante denominato "Consenti".

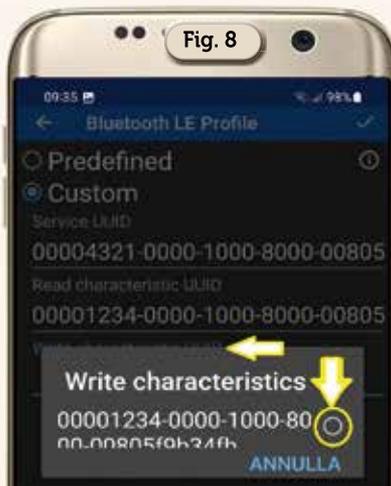
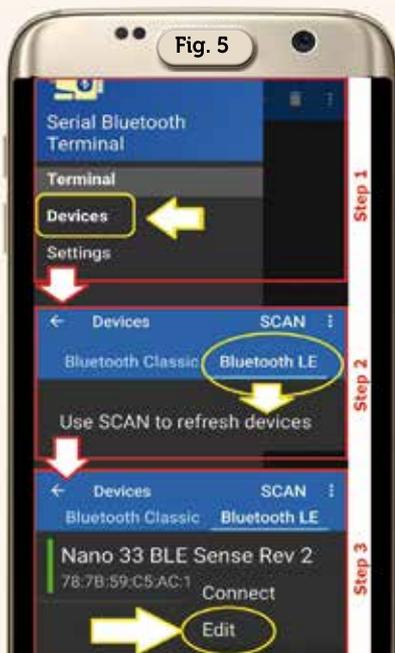
Ora dovrete aprire il menu dell'app in alto a sinistra seguendo i tre step di figura 5 dovrete: aprire la voce "Devices" (step 1), selezionare la scheda "Bluetooth LE" che è la versione della board usata e al suo interno premere sulla voce "Use SCAN to refresh devices" (step 2), quindi vi apparirà nello step 3 che la board "Nano 33 BLE Rense Rev 2" è stato rilevato e vi resterà solo di toccare il pulsante "Edit" per avviare l'acquisizione dei dati di informazione.

Fig. 1



Fig. 2





7) avvierete la procedura per “Read characteristic UUID”, toccando la terza riga e sul pallino tondo sottostante (Figura 8) avvierete la procedura per “Write characteristic UUID”, a questo punto tutto è stato configurato e il risultato sarà quello visibile in figura 9 dove sotto ogni voce precedentemente descritta apparirà la stringa di dati identificativi e l’associazione dell’app alla board è ultimata.

Il passo successivo consiste semplicemente nel toccare l’icona in alto con le due spine stilizzate e come visibile in figura 10 sarà effettuata la connessione con la board che usate. Ora a seconda della scheda che avete in uso e del listato che avete preparato e caricato potete inviare i comandi scrivendoli semplicemente nel campo predisposto dell’app (figura 11) utilizzando poi il pulsante con la freccia sulla destra. Ricordatevi di digitare nel campo dell’app i comandi esattamente come li avete scritti nel listato del programma: se ad esempio nel listato il comando “leggi prossimità” è scritto senza l’accento (come in questo caso)...esattamente così senza

accento dovrete scriverlo nell’app. Restando nelle caratteristiche di questa board potrete implementare nel listato qualsiasi tipo di interrogazione, come vedete in figura 12 ad esempio dopo aver fatto la lettura della temperatura potrete inviare una soglia di allarme, in questo caso “allarme temperatura 20” e la board vi risponderà che la temperatura è maggiore della soglia di allarme. Insomma il mio è un esempio di come configurare questa app con una data board, ho scelto questa perché è molto leggera, rapida e pratica nel suo settaggio ed uso, pertanto da tenere in considerazione per chi muove i primi passi in questo tipo di applicazioni. ■

Infatti si aprirà una schermata dove dovrete selezionare la voce “Custom” e premere sulle tre righe sottostanti per avviare l’identificazione della board, toccando in successione la prima riga (Figura 6) e poi sul pallino rotondo sottostante avvierete la procedura per “Service UUID”, toccando la seconda riga e sul pallino tondo sottostante (Figura