

Ioan-Răzvan CURCUEL (67034) - Lazy Fan

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

Lazy Fan, pentru cei mai comozi:).

Ce face?

Se lasa controlat prin Bluetooth.

Care este scopul lui?

Sa iti usureze viata, mai ales daca stai mereu cu telefonul in mana si esti o persoana foarte comoda.

Care a fost ideea de la care ați pornit?

Vara, este foarte cald, si oricine ar avea nevoie de un dispozitiv care sa faca putina racoare in camera. Daca ar fi unul pe care sa il poti comanda cu un minimum de efort ar fi si mai bine.

De ce credeți că este util pentru alții și pentru voi?

Ar fi util pentru ca te-ar scuti sa te intinzi sau sa te ridici de pe scaun pentru a porni/opri, sau modifica viteza venitalorului intr-o zi calduroasa de vara.

Descriere generală



Microcontroller-ul va fi controlat cu ajutorul unei aplicatii Android care va oferi o interfata usor de folosit pentru orice tip de utilizator. Pentru cei care nu dispun de un telefon cu Android va fi posibila utilizarea acestuia printr-o serie de butoane. Comunicare se va realiza prin interfata seriala USART a microcontroller-ului, acesta interpretand datele primite si actionand corespunzator.

Hardware Design

Lista piese

- Placuta PM
- Componente de baza
- Modul Bluetooth HC-06
- Driver de Motoare L298N
- Motor DC
- Butoane
- Leduri
- Baterie 9V
- Adaptor pentru baterie de 9V
- Fire de conexiune
- Rezistente

Schema electrica



Driver-ul pentru motor, va fi alimentat de la o baterie de 9V. Pinii INPUT1 si INPUT2 ai acestuia, vor controla directia in care motorul se va invarti, iar pinul Enable_A, va fi conectat la un pin de PWM al microcontroller-ului prin care se va putea seta viteza de rotatie a motorului.



Pinii de interes ai modului de bluetooth sunt VCC si GND prin care se va face alimentarea acestuia, si pinii TX si RX, prin care se vor transmite/primi date de la microcontroller. Deoarece un pin al microcontroller-ului scoate 5V si TX trebuie alimentat la 3.3V, voi folosi un divizor de tensiune care sa imi reduca tensiunea la valoarea dorita.



Cele 3 butoane vor fi folosite ca alternativa pentru schimbarea vitezei motorului si oprirea acestuia.



Ledurile vor fi folosite pentru afisarea vitezei la care se afla ventilatorul.

Software Design

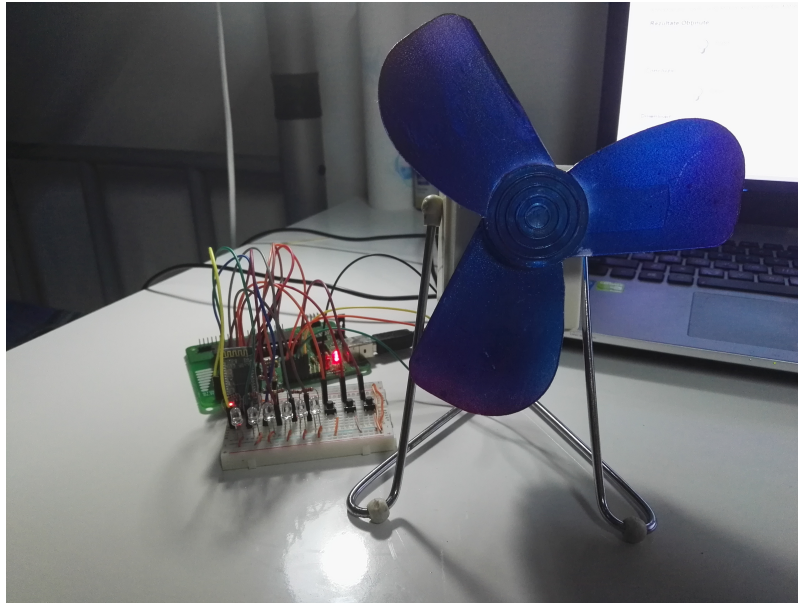
Mediu de dezvoltare

Visual Studio Code - pentru programarea microcontroller-ului

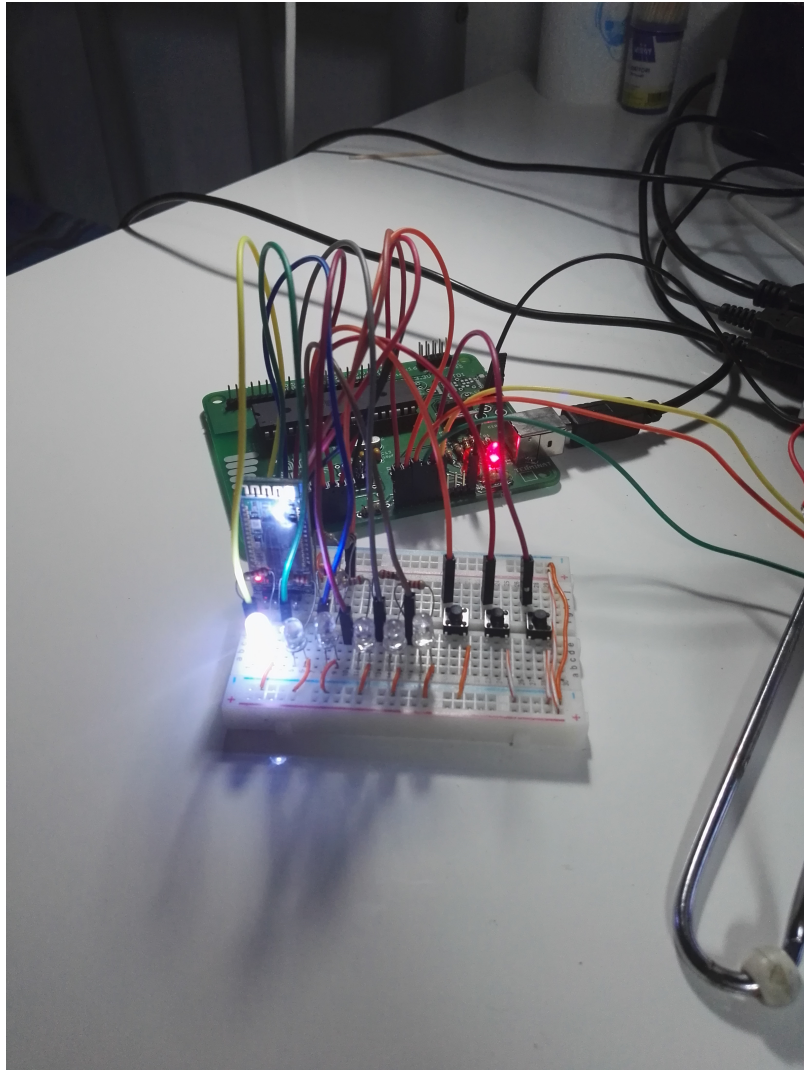
Android Studio - pentru programarea aplicatiei pentru Android

Rezultate Obținute

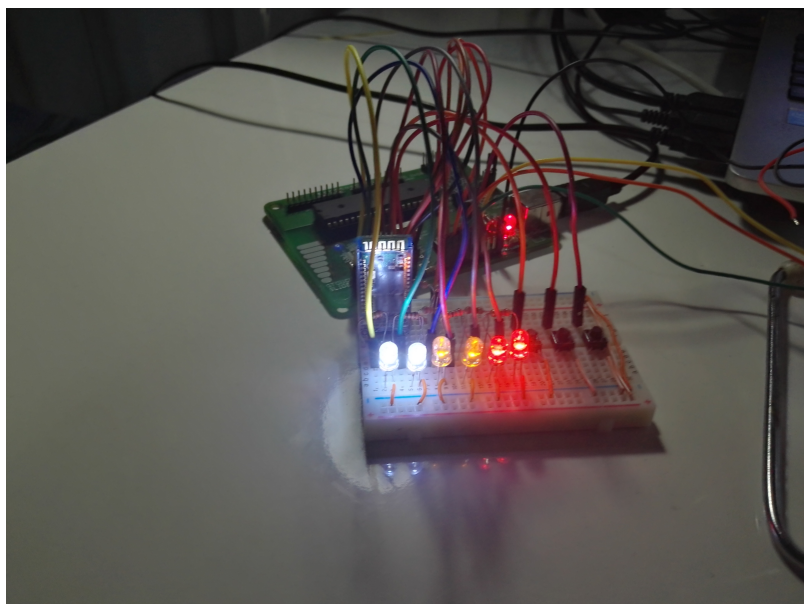
Proiectul final:



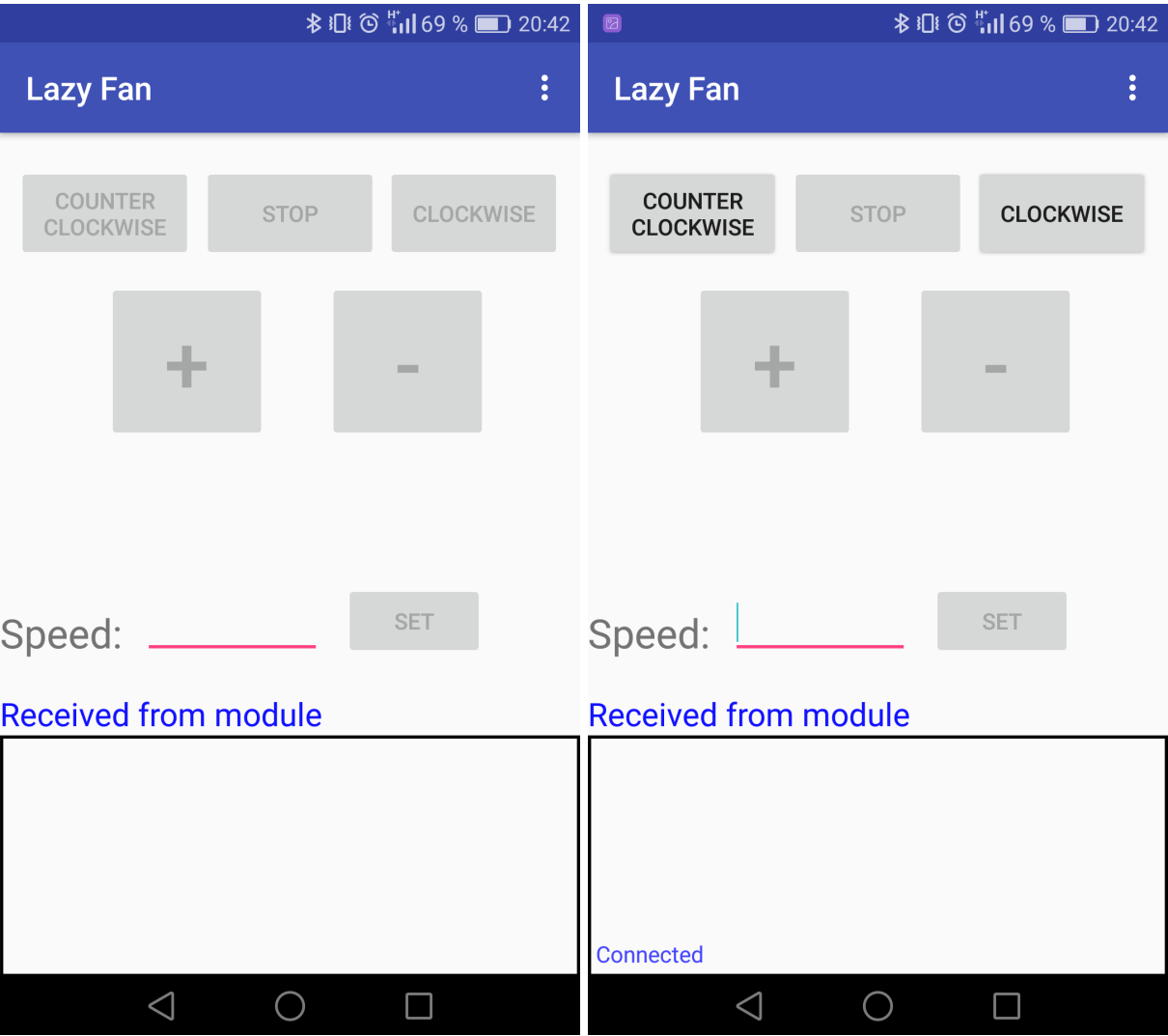
Viteza 1:

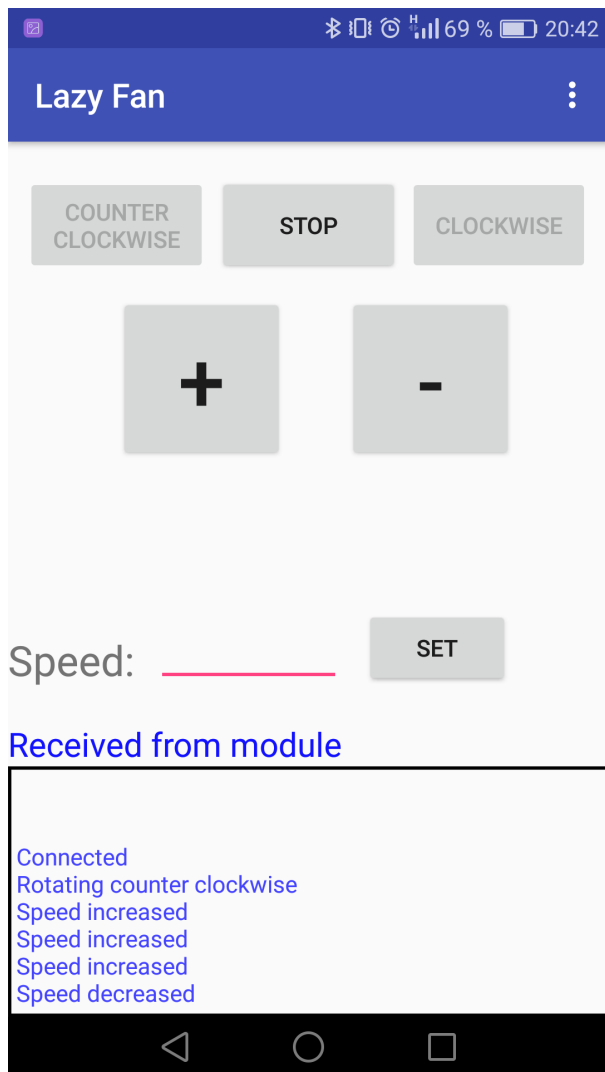


Viteza 6:



Aplicatia Android:





Concluzii

Am reusit sa implementez tot ce mi-am propus. Per total a fost un proiect interesant in urma caruia am invatat sa folosesc un microcontroller si sa-l programez (ceea ce ma asteptam sa fie mai complicat decat a fost:)).

Pe viitor as vrea sa incerc sa fac si alte proiecte de genul acestuia.

Download

Codul pentru AVR si Android (parola este lazyfan-pm2017):

[curcudel-ioan-razvan-android.zip](#)

[curcudel-ioan-razvan-avr.zip](#)

Bibliografie/Resurse

Datasheets:

- [F815A.pdf](#)
- [hc_hc-05-user-instructions-bluetooth.pdf](#)

Biblioteci EAGLE:

- [Bluetooth%20HC-05.lbr](#)
- [L298%20Motor%20Driver.sch](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/> - **CS Open CourseWare**

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/cdobromir/lazyfan>



Last update: **2021/04/14 15:07**