

EcoScout

Tica Ion Valentin - 332CB

Introducere

- Proiectul presupune realizarea unui joystick bluetooth pentru controlul celei de a doua parti, formata dintr-o masina si cu diferiti sensori montati pe aceasta.
- Masina reuseste sa se deplaseze prin diferite spatii aglomerate sau inguste avand un control precis si o dimensiune redusa.
- Scopul proiectului este monitorizarea calitatii aerului de la distanta.
- Ideea de la care am pornit a fost crearea ermetica a proiectului, incat sa se poata deplasa in zone in care ar exista scurgeri de gaze sau e un aer foarte contaminat pentru a nu se expuna o persoana.

Descriere generală

Utilizatorul controleaza directia de mers a masinii in permanenta si primeste date inapoi cu privire la aerul din locatia respectiva.

Schema bloc generala a proiectului.



Modul de functionare al transmisiei de date intre cele 2 module Bluetooth HC-05.



Hardware Design

Hardware:

- 2 x Arduino Uno.

- 2 x Bluetooth HC-05.
- 1 x Proximity sensor.
- 1 x Shield Driver L293d.
- 4 x Motors t-gear with wheels.
- LEDs.
- Rezistors.
- 2 x Button.
- 1 x Temperature sensor DHT11.
- 1 x Gas sensor MQ135.



Software Design

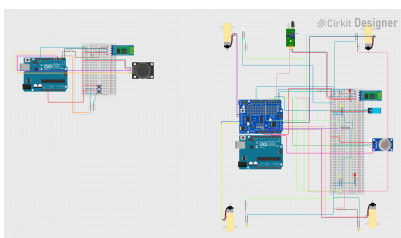
Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR, Arduino IDE)
- librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
- algoritmi și structuri pe care plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate
- Cirkit Designer

Concepte folosite:

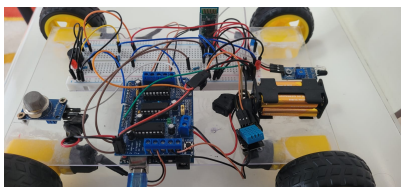
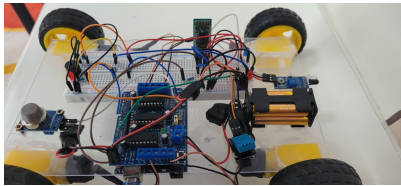
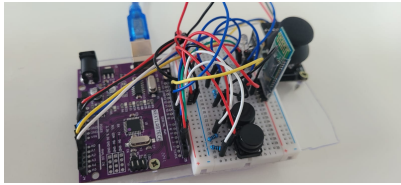
- GPIO
- UART
- Timere
- PWM
- ADC

Schema circuit



Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.



Rezultate / Concluzii

Prin proiectul EcoScout am demonstrat eficiența și utilitatea unui sistem de monitorizare a calității aerului, controlat de la distanță printr-un joystick Bluetooth. Deși proiectul a fost bine structurat și a oferit rezultate promițătoare, a fost influențat de anumite limitări tehnice și de calitatea componentelor utilizate.

Limitările Proiectului: 1. Calitatea Senzorilor: Senzorii utilizați pentru măsurarea calității aerului și a temperaturii au avut o precizie limitată, influențând acuratețea datelor colectate. 2. Raza de Acțiune a Modulului HC-05: Distanța maximă la care modulele Bluetooth HC-05 pot comunica a fost o constrângere semnificativă. Raza de acțiune limitată a redus flexibilitatea de utilizare a mașinii în spații mai mari. 3. Conectivitate Bluetooth: Modulul HC-05 a limitat numărul de dispozitive care se pot conecta simultan, restricționând posibilele extinderi ale sistemului.

Realizări: 1. Control precis și dimensiuni reduse 2. Siguranța sporită utilizatorului 3. Monitorizare Eficientă 4. Implementare Software: Codul a fost dezvoltat folosind Arduino IDE, integrând diverse biblioteci și resurse

În concluzie, EcoScout a reușit să atingă majoritatea obiectivelor propuse, demonstrând potențialul pentru dezvoltări ulterioare. Proiectul oferă o soluție inovatoare pentru monitorizarea de la distanță a calității aerului, cu posibilități ample de îmbunătățire și extindere.

Download

Github: <https://github.com/Vali1103/ProiectPM-EcoScout-Arduino>

Jurnal

- 20.04.2024: Algere tema proiect
- 23.04.2024: Cumparare componente
- 5.05.2024: Creare pagina ocw, github
- 10.05.2024 - 17.05.2024:
- Prezentat stare pana in momentul actual:

Minim necesar: de ales componentele și de realizat schema electrica

- 17.05.2024 - 24.05.2024:
- Prezentat stare pana in momentul actual:

Minim necesar: de ales bibliotecile și realizarea scheletului proiectului



Bibliografie/Resurse

Resurse: 1. Arduino IDE 2. Master Slave configuration for HC-05
<https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/how-to-configure-pair-two-hc-05-bluetooth-module-master-slave-commands/>

[Export to PDF](#)

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2024/ccontasel/ion_valentin.tica



Last update: **2024/05/26 21:34**