Ultrasonic glasses for the blind

Autor

Paun Iulia-Miruna

Grupa: 331CC

Introducere

Proiectul are ca scop construirea unui sistem confortabil de detectare a obiectelor din jur. Sistemul este prins de o pereche de ochelari si detecteaza cat de aproape sunt obiectele din jur. Cand ajunge la o anumita distanta, buzzerul scoate un sunet pentru a alerta persoana care poarta ochelarii. Proiectul este util pentru persoanele care si-au pierdut vederea

Descriere generală

Proiectul se poate realiza pe o placuta Arduino UNO, dar si pe o placuta Arduino Pro Mini. Se conecteaza doi senzori ultrasonici care detecteaza cat de aproape sunt obiectele din jurul sau.

Am conectat la Arduino si doua buzzere care sa sune atunci cand distanta ajunge in anumite limite, adica atunci cand persoana care poarta ochelarii se apropie de un obiect. Buzzerele suna neintrerupt daca obiectul este foarte aproape si suna intermitent daca obiectul este intre anumite limite pe care le-am pus in cod. Am folosit doua buzzere, unul pentru partea stanga a ochelarilor, iar unul pentru partea dreapta. De asemenea, am conectat si doua led-uri care se aprind atunci cand distanta este foarte mica. Mai exista si un buton care inchide sunetele scoase de buzzere si led-urile.

In cazul folositii Arduino Pro Mini, am conectat si o baterie de 9V.

Schema bloc

Hardware Design

Lista cu componente

- Arduino UNO/ Arduino Pro Mini
- *Programator Arduino Pro Mini
- 2 x Ultrasonic Sensor-HC-SR04(Generic)
- 2 xBuzzer
- Fire de conexiune
- Baterie 9V
- Conector baterie 9V
- Buton
- Breadboard
- Rezistente 220Ohm
- Ochelari

Software Design

Descrierea codului aplicaţiei (firmware):

- mediu de dezvoltare: Arduino IDE
- before: am initializat pinii pe care urmeaza sa ii folosesc
- setup(): am setat seriala si am setat ce pini sunt de input si ce pini sunt de output
- loop(): implementarea efectiva → aici am calculat distantele “capturate” de senzori si pe baza lor, am activat sunetele buzzerelor si luminile led-urilor.

Rezultate Obţinute

Proiectul a fost realizat in intregime. Partile de hardware si software functioneaza corect. Las doua link-uri de youtube mai jos unde am facut doua demos ale proiectului, unul cu circuitul inainte de a-l pune pe ochelari, si unul dupa.

https://youtu.be/8D_RPvOba6g https://youtu.be/-QUagBfTMg4

Concluzii

Proiectul m-a ajutat sa inteleg conceptele prezentate la laborator si sa ma familiarizez cu componentele hardware si modul in care se lucreaza cu acestea. Overall a fost interesant.

Download

iuliamirunapaun_331cc_pm.zip

Jurnal

29.04.2022

- Alegere tema proiect
- Cautare componente

06.05.2022

- Incepere pagina Wiki
- Comandare componente

6.05.2022 - 25.06.2022

- Comandare piese (comenzile mele s-au pierdut in depozitele firmelor de livrare)
- Asamblarea proiectului
- Scrierea codului

27.06.2022

- Demo youtube
- Incarcare arhiva
- Editare pagina wiki

31.05.2022

- Lipire circuit de ochelari
- Actualizat arhiva
- Actualizat demo-uri youtube

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** şi **Resurse Hardware**.

Export to PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/sgherman/ochelari-pentru-nevazatori

Last update: **2022/05/31 21:45**