Controlul de la distanță a PC-ului

Nume studenți:

Davidescu Dumitru-Daniel, david.davidescu1@yahoo.com

Radu Bianca-Petronela

Denumire/titlu subiect: Controlul de la distanță a PC-ului.

Resurse hardware:

1.Infineon XMC 1100

2.Senzori ultrasonic,Fire conectoare

Resurse software:

1. Visual Code – pentru dezvoltarea scriptului in Python 3
2. Arduino IDE – pentru programarea XMC-ului.
3. Putty -pentru verificarea și afișarea pe serial

Rezumat:

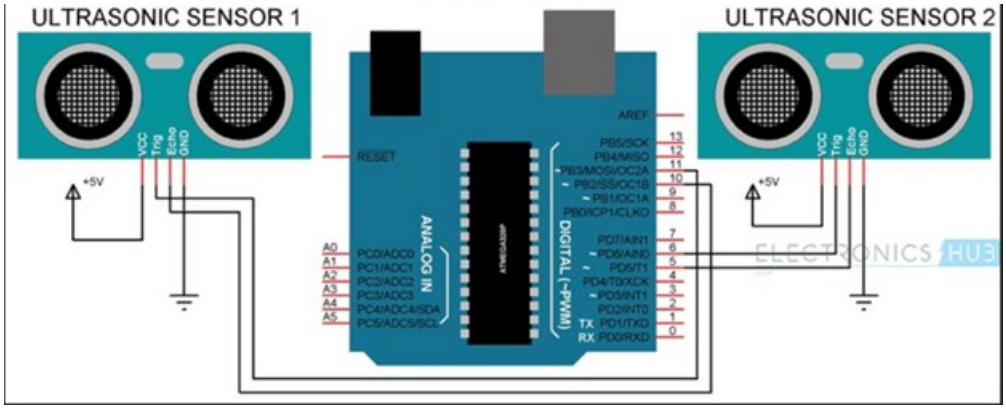
Proiectul constă în realizarea unei aplicații pentru controlul de la distanță a unor pagini WEB, folosind anumite gesturi cu mana. Aceasta va fi realizată pe platforma de dezvoltare XMC 1100, care va comunica cu calculatorul prin serială, cu ajutorul unui script în Python.

Senzorul detecteaza gesturile la o anumita distanta, si in functie de aceasta trimite pe seriala un anumit text. Acesta va fi receptat de catre scriptul Python care va executa aceasta comanda.

De exemplu, daca apropii mana de la 30cm la 15cm de senzorul ultrasonic, aceasta va trimite pe seriala textul “up”. Scriptul Python va analiza textul si o va transforma intr-o comanda de tipul CTRL+PgUP, care va schimba tab-ul intr-o browser web.

Principiu de funcționare senzor:

Senzorii ultrasonici emit

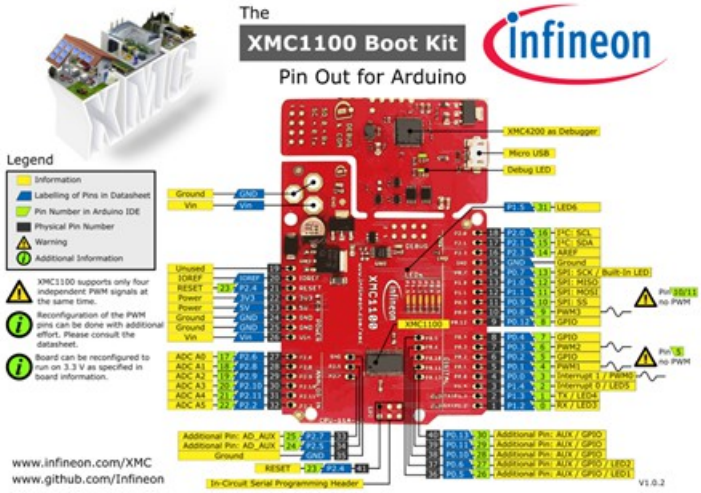


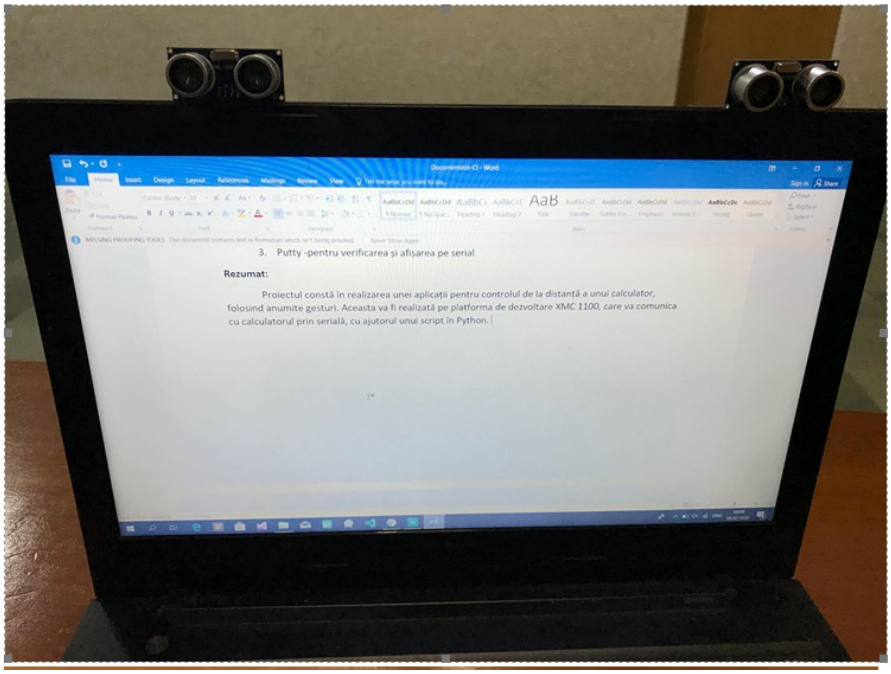
pulsatii acustice scurte, de inalta frecventa, la intervale de timp regulate. Acestea se propaga prin aer cu viteza sunetului. Daca lovesc un obiect, acestea sunt reflectate inapoi ca semnale ecou la senzor, care calculeaza distanta pana la obiect pe baza intervalului de timp dintre emiterea semnalului si receptarea ecoului.

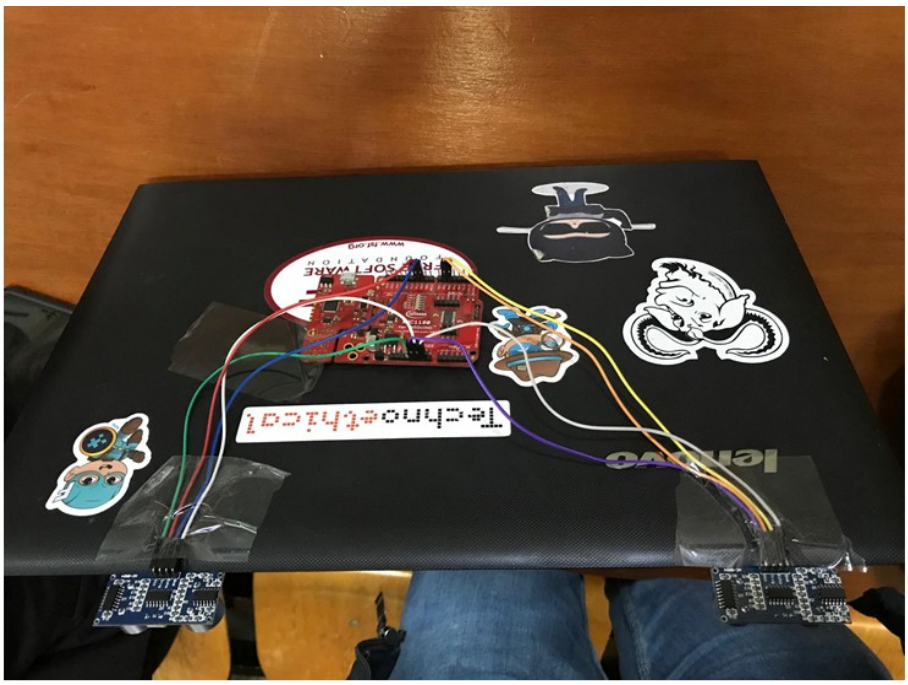
Deoarece distanta pana la obiect este determinata prin masurarea timpului de deplasare a undelor si nu prin intensitatea sunetului, senzorii ultrasonici sunt excelenti pentru eliminarea interferentelor

de fundal.

In principiu, toate materialele care reflecta sunetul pot fi detectate, indiferent de culoarea lor. Chiar si materialele transparente sau folii subtiri nu reprezinta nicio problema pentru un senzor ultrasonic.







Bibliografie:

1. https://www.instructables.com/id/Raspberry-Pi-Arduino-Serial-Communication/?fbclid=IwAR3WVnrdMg-18wpAxlPAS_T7XwvJx16MtNvcQ6UE0k4rnOU9uHyuxykLiyY

2. https://github.com/Infineon/XMC-for-Arduino/wiki/XMC1100-Boot-Kit