

Mihai DESPOTOVICI (67304) - Astronaut

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

Introducere

Dispozitivul se ataseaza de rama ecranului unui monitor si detecteaza daca utilizatorul se apropie prea tare de ecran. In plus, atunci cand utilizatorul sta de prea mult timp la calculator, va fi informat de acest lucru prin 4 leduri care se vor aprinde pe rand, dupa o anumita perioada de timp.

Scopul lui este de a alerta persoanele care obisnuiesc sa stea aplecate prea tare atunci cand lucreaza la calculator, avand o statura necorespunzatoare sau care muncesc prea mult si nu iau pauze regulate. Dispozitivul este destinat acestor persoane.

Numele "Astronaut" vine de la faptul ca laptopul utilizatorului este [un astronaut si are nevoie de spatiu](#).

Descriere generală



Sonarul se va monta pe un monitor si va masura distanta dintre monitor si utilizator, distanta pe care microcontrollerul o va primi si, daca este mai mica decat o anumita valoare, va trimite catre calculator un mesaj. La receptionarea mesajului, acesta va afisa un pup-up pe ecran care va atentiona utilizatorul ca s-a apropiat prea tare de monitor si ar trebui sa revina intr-o pozitie mai potrivita pentru sanatatea corpului sau.

In plus, sonarul detecteaza prezenta utilizatorului si aprinde pe rand 4 leduri, semnalizand astfel ca a lucrat utilizatorul fara sa ia o pauza.

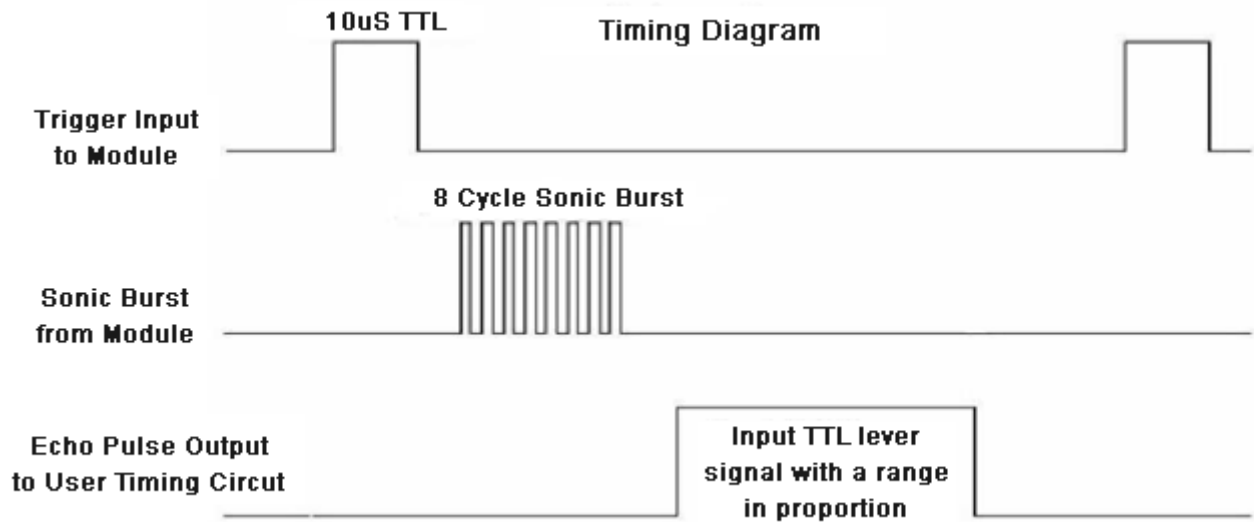
Hardware Design

Lista de piese:

- Placuta PM
- [Sonar](#)
- [4 LED-uri](#)
- [Modul USB](#)



Diagrama de semnal a senzorului ultrasonic HC-SR04:

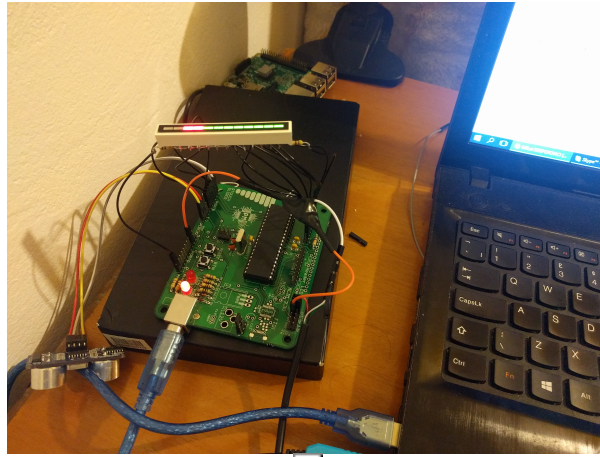


Software Design

- Medii de dezvoltare: Programmers Notepad, Eclipse
- Librarii si surse 3rd-party:
 - weblaf-complete-1.28 (pentru look and feel-ul aplicatiei desktop)
 - jssc (pentru comunicarea cu portul serial)

Programul pentru placuta: Se cere incontinuu distanta pana la utilizator. De fiecare data, daca utilizatorul este prea aproape de calculator, se incrementeaza o variabila si se decrementeaza in caz contrar. Daca valoarea acelei variabile depaseste o anumita limita (a stat prea mult timp aproape), se trimite o notificare, iar aplicatia desktop o primeste si afiseaza o notificare. Analog functioneaza si atentionarea pentru stat prea mult timp la calculator;

Rezultate Obținute



Concluzii

- Modulul USB-TTL de [aici](#) ori e foarte greu de folosit, ori am primit unul defect, dar cel de [aici](#) e aproape plug and play.
- Sonarul prinde pana la mult mai mult decat 4cm, cum este descris de OptimusDigital.

Download

[astronaut.zip](#)

Bibliografie/Resurse

- [PM ACS](#)
- [Datasheet sonar HCSR04](#)
- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/anitu/astronaut>

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