

Detector de Viteza

Autor

[Lemeni Ioan Codrut](#)

Introducere

Proiectul dorește aflarea vitezei medii cu care o bila traversează o placă de lemn prin plasarea a 2 senzori laser la o distanță predefinită și afișarea acesteia pe un LCD.

Proiectul mi se pare util deoarece este o modalitate puțin costisitoare de a calcula viteza unui obiect. De asemenea, mă va ajuta să mă familiarizez cu dezvoltarea unui proiect arduino, imbinând atât componenta software, cât și cea hardware.

Descriere generală

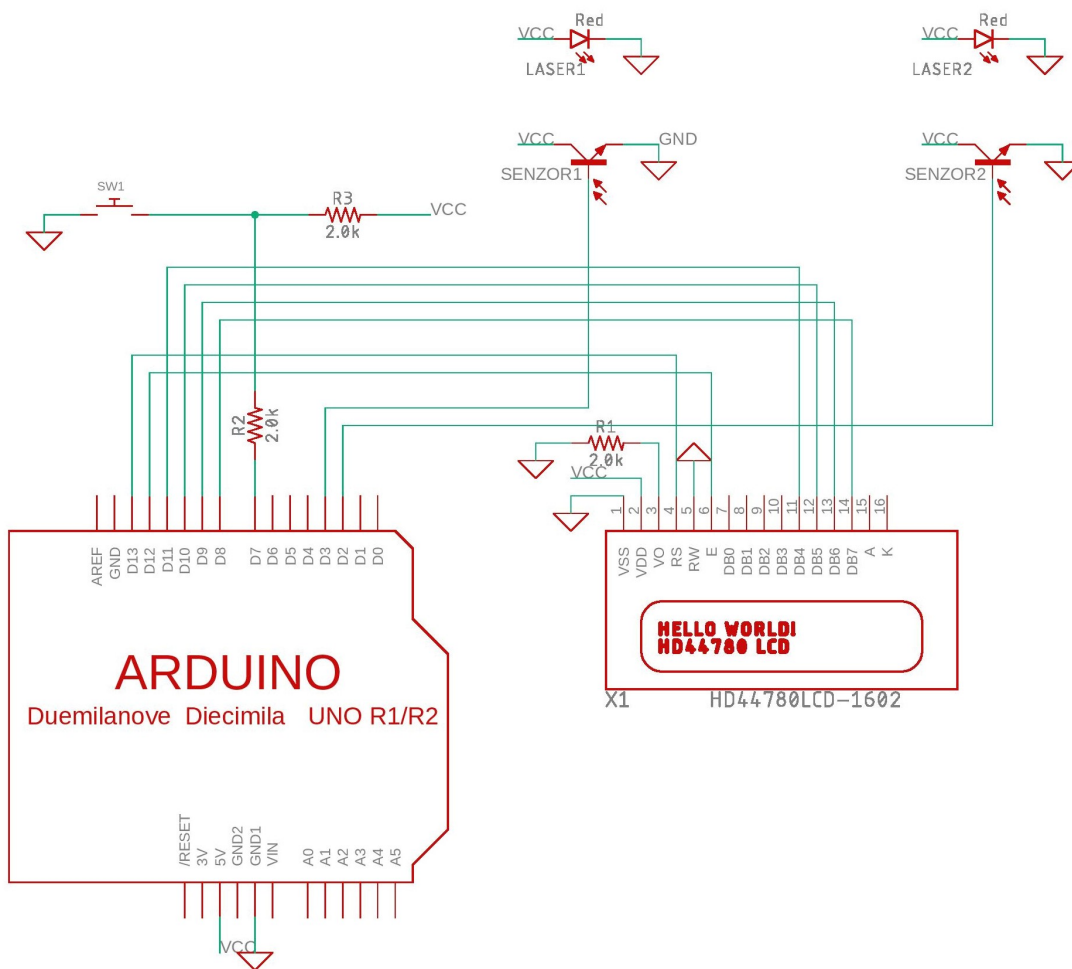
La Arduino se conectează cei 2 senzori care se află pe marginea plăcii pe care urmează să treacă bila, dar și displayul LCD pe care se va afișa viteza medie a bilei. Diodele laser se conectează la VCC și GND.



Hardware Design

Listă piese

- Arduino UNO
- placă de lemn
- 2 x diode laser
- 2 x senzori laser
- fire
- LCD display



Software Design

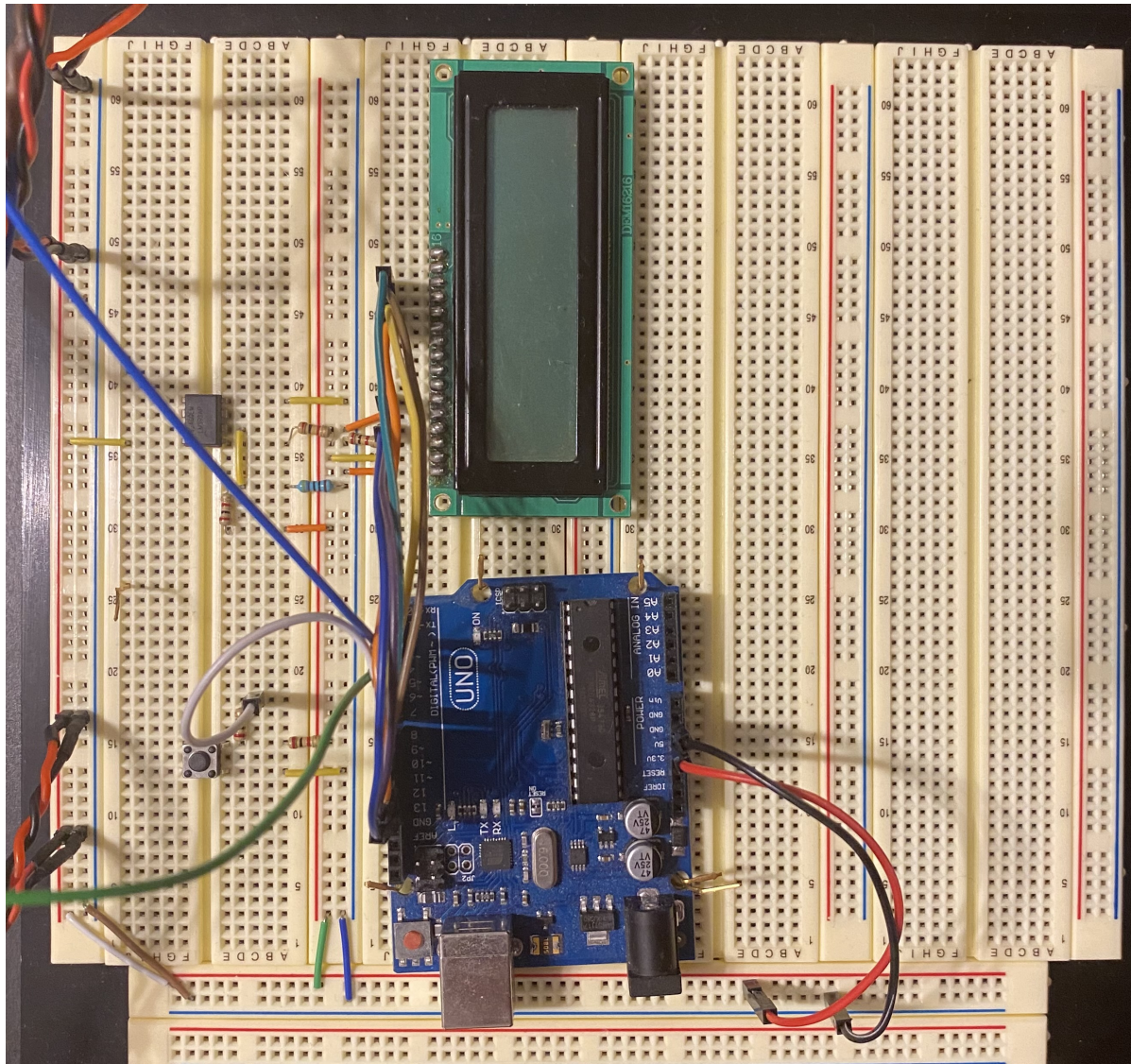
Pentru initializare, am folosit un buton care odata apasat, aduce programul in starea intiala. Am aplicat o tehnica de debouncing astfel incat sa nu apara buguri neasteptate.

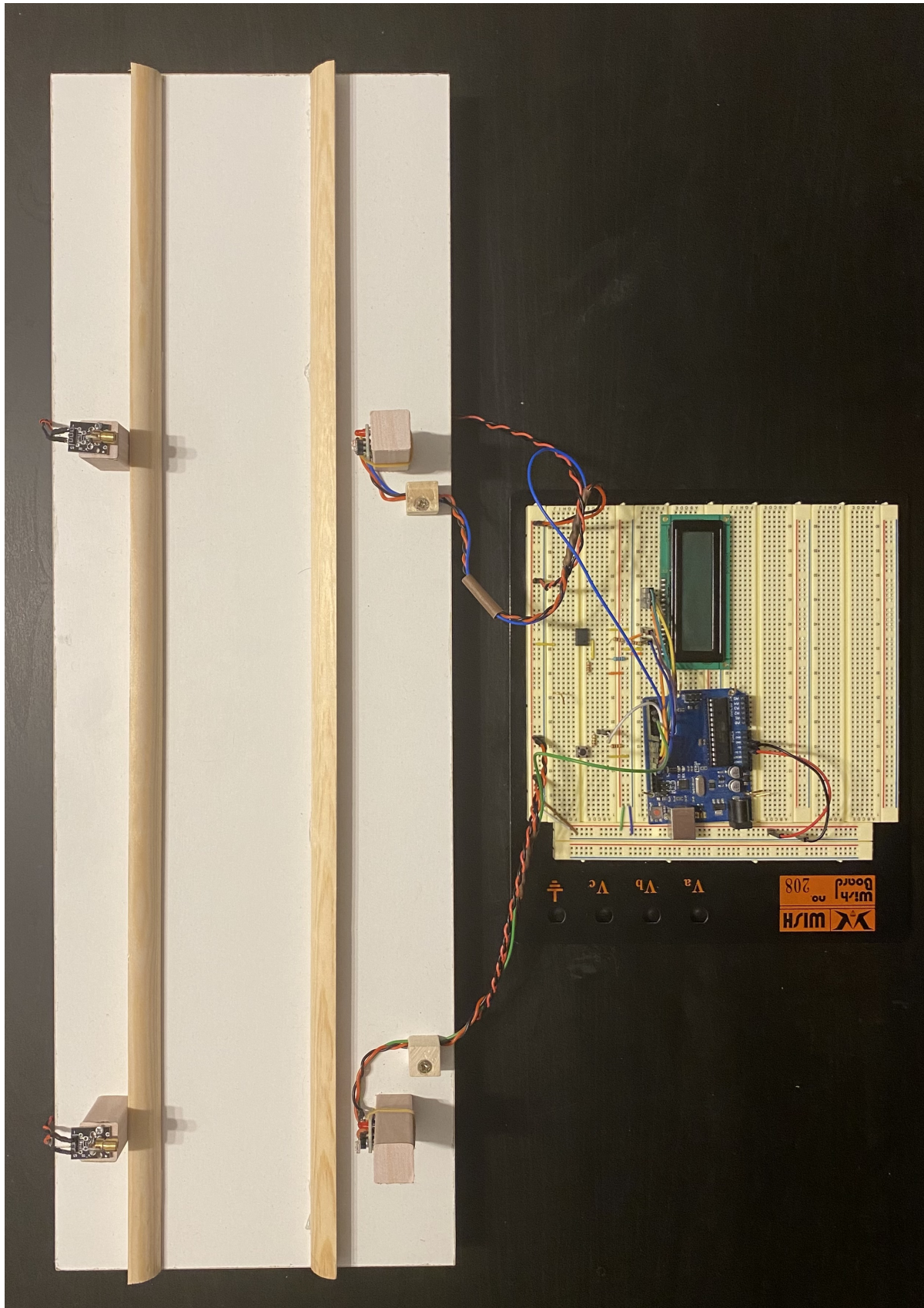
Pentru LCD, am folosit biblioteca LiquidCrystal.h. Pentru a intializa obiectul de tip LCD, am folosit constructorul cu cei mai putini parametri, pentru a nu complica schema inutil.

Pentru a putea calcula viteza, pentru fiecare pin la care sunt conectati cei doi senzori, am folosit o intrerupere astfel incat sa aflam momentul de timp la care mingea a trecut prin fata acestuia (folosind functia millis). Calculul vitezei fiind raportul dintre distanta si durata intervalul de timp in care mingea a fost intre cei doi senzori.

Rezultate Obținute

Link Demo: <https://youtu.be/mIZrnNEKtaw>





Concluzii

Consider ca am reusit sa ma familiarizez cu dezvoltarea unui proiect Arduino de la zero. Mi-am dat

seama ca m-a atras si partea fizica a proiectului (partea de lipit fire, dat gauri etc), iar satisfactia la final cand totul a mers a fost mai mare decat ma asteptam initial.

Download

Arhiva Proiect: [arhiva_codrut.zip](#)

Jurnal

24 Aprilie: alegerea temei proiectului

10 Mai: finalizare schema bloc

21 Mai: finalizare schema Eagle

24 Mai: finalizare documentatie

Bibliografie/Resurse

Pdf: https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/agrigore/radar?do=export_pdf

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/agrigore/radar>



Last update: **2021/05/25 11:33**