

Spritz maker

Introducere

Proiectul consta intr-un dozator de sucuri. Cu ajutorul unui ecran LCD pe care este afisata bautura curenta si a unui buton se poate cicla prin lista de bauturi disponibile. Odata selectata bautura, se va apasa pe alt buton, iar atat timp cat acesta va fi actionat, o pompa va turna suc din recipientul corespunzator.

Descriere generală

Modul de functionare este destul de simplu. Vor exista 2 butoane de input, de la care Arduino va primi semnale. Outputul va fi dat de ecranul LCD si de semnalul de control al pompelor.

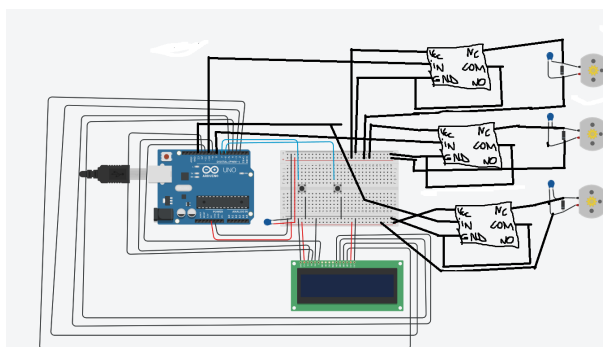
Schema bloc: 

Hardware Design

Lista de piese

- Arduino UNO
- butoane
- LCD
- pompe
- breadboard si fire de legatura
- relee
- condensatoare
- diode

Schema electrica



Am adaugat relele in Paint deoarece in Tinkercad trebuia inclus si un tranzistor de comanda, asa ca mi s-a parut mai usor doar sa le desenez. Principala problema pe care am intampinat-o la partea de hardware a fost faptul ca odata ce pompa era actionata, ecranul LCD arata valori random si nu isi revenea decat daca resetam placa. Dupa putin sapat si reamintit despre circuitele RC, am adaugat condensatoare si diode la fiecare pompa, cat si un condensator la ecranul LCD, lucru care a rezolvat problema.

Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- listă de piese
- scheme electrice (se pot lua și de pe Internet și din datasheet-uri, e.g. <http://www.captain.at/electronic-atmega16-mmc-schematic.png>)
- diagrame de semnal
- rezultatele simulării

Software Design

Implementarea este destul de simpla si usor de inteles. La apasarea unui buton se cicleaza printr-o lista de bauturi disponibile, optiunea curenta afisandu-se pe ecranul LCD. Cat timp este actionat celalalt buton, pompa pentru optiunea curenta este activata. Pentru controlarea contrastului LCD-ului am folosit pin-ul 9, iar pentru a evita debounce-ul butonului am folosit exemplul din laborator.

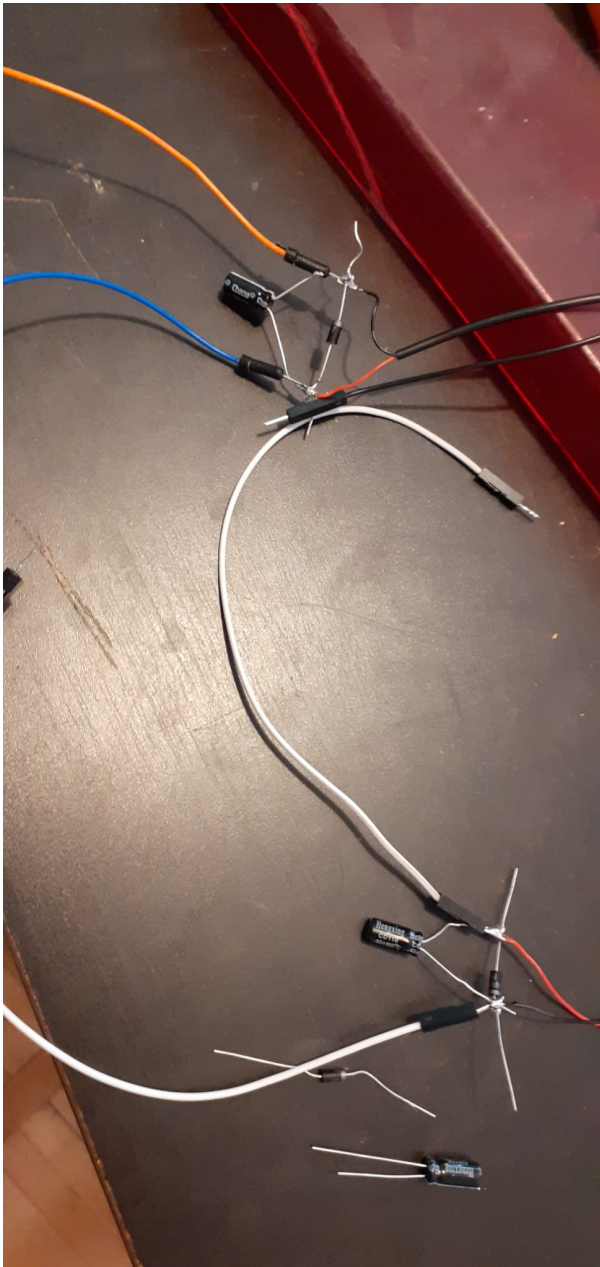
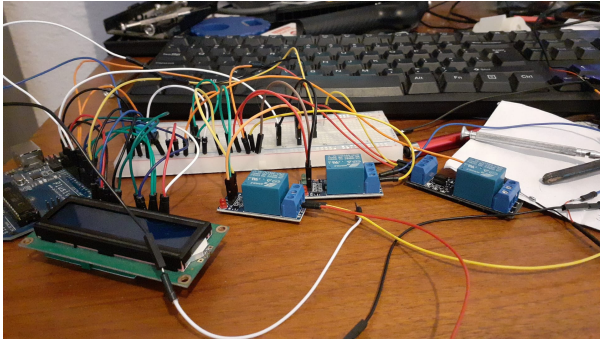
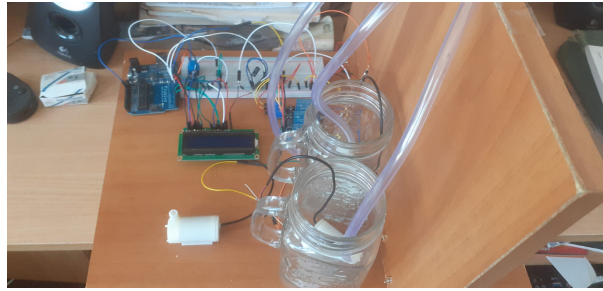
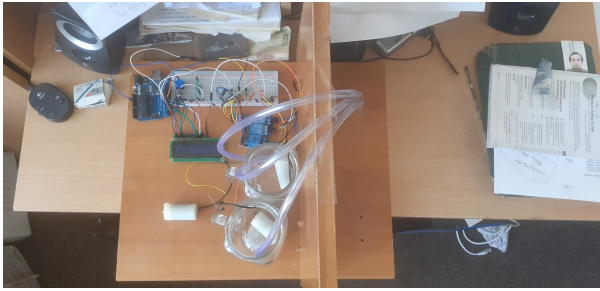
Pentru LCD-ului am folosit biblioteca LiquidCrystal.h, care a facilitat un control usor al ecranului. Mediul de dezvoltare folosit a fost Arduino IDE.

Descrierea codului aplicației (firmware):

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

Rezultate Obținute

Proiectul isi indeplineste functionalitatiile, doar ca ar mai trebui lucrat pe partea de wire management si prezentare.



Un video unde sunt demonstrate functionalitatiile se gaseste aici: <https://youtu.be/i34zmP70ik8>

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

Concluzii

Cel mai probabil ar fi trebuit să folosesc o alimentare externă pentru pompe, deoarece ecranul LCD își pierde din intensitate atunci când pompele funcționează. O altă idee ar fi folosirea unor valve și a unei singure pompe sau adăugarea unui cântar pentru a transforma dozatorul într-un cocktail maker. De asemenea, ar mai trebui lucrat la wire management și prezentarea propriu zisă, dar eu unul sunt mulțumit că am reușit să îl aduc până aici.

A fost foarte interesant și mi-a plăcut să lucrez la ceva ce presupune lipirea de componente, lucrul cu fire, lemn chiar, electronica pe alocuri, dar și programare. A fost primul proiect de acest tip și sper că nu va fi ultimul pe care îl voi realiza.

Download

Codul sursă: [cocktail.zip](#)

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC creează întotdeauna o impresie bună 😊.

Fișierele se încarcă pe wiki folosind facilitatea **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume_student** (dacă este cazul).
Exemplu: Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2009:cc:dumitru_alin**.

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

Laboratoarele de PM: <https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/lab/lab1-2022>

Tutorial LCD:

<https://create.arduino.cc/projecthub/hrsajjad844/lcd-display-without-potentiometer-and-resistor-0d1357>

Tutorial cocktail maker:

https://create.arduino.cc/projecthub/Seafox_C/cheap-portable-cocktail-maker-barbot-with-app-4f9079

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

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/agmocanu/dozator_suc



Last update: **2022/05/26 11:05**