

# Theodor-Cristian ARCALEAN (78459) - Morse Code Translator

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

## Introducere

Proiectul va reprezenta un translator de cod morse în text alfanumeric. Scopul acestuia este de a implementa un dispozitiv care va automatiza procesul de traducere a unui semnal de tip "Morse" în text, iar ideea de la care am pornit a fost conceperea unui proiect care să aibă o oarecare utilitate practică pentru o anumită categorie de ingineri.

Dispozitivul pe care îl voi implementa va fi de folos persoanelor care vor să faciliteze acest proces muncitoresc care poate fi automatizat foarte ușor.

## Descriere generală

Proiectul se va implementa pe placa de bază care se va conecta prin USB la o unitate de calcul. Pe acea unitate de calcul se va implementa o aplicație în care se vor putea introduce cuvinte separate printr-o linie, iar pe LCD se va afișa pe o linie cuvântul original, iar pe cealaltă variantă a codului Morse aferentă aceluși cuvânt.

Translatarea se va face cu ajutorul unei fotodiode, care va înregistra semnalele luminoase care depășesc o anumită intensitate, iar în funcție de durata aceluși semnal, se vor înregistra semnale de tip "Morse", iar apoi se va face translația în text. Pe LCD se va afișa pe o linie codul Morse rezultat din înregistrările redade de senzorul de lumină, iar pe cealaltă, translatarea text a aceluși cod.



## Hardware Design

### ***Lista de piese:***

- Placa de bază
- Componente de bază
- Senzor de lumină (fotodiodă)
- Conectori, condensatori, rezistențe, diode, butoane
- 16 x 2 LCD

- Buzzer

### **Schema Electrica:**



## **Software Design**

Ideea proiectului este de a obtine date de la senzorul de lumina periodic folosind un ADC, apoi sa compar acea valoare primita cu un threshold ales de mine care sa simbolizeze pragul de care va trebui sa treaca intensitatea luminii pentru a inregistra un semnal.

Semnalele sunt de 2 tipuri. Cele scurte au o durata intre 150 si 500 ms, iar cele lungi au o durata mai lunga de peste 500 ms. Verificarea timpului se face cu un contor care numara subdiviziuni a cate 50 ms. Se contorizeaza astfel momentul total de timp in care senzorul de lumina a trecut de prag si cel in care senzorul de lumina nu inregistreaza o sursa de lumina indeajuns de puternica pentru a fi valida.

Pe prima linie a LCD-ului se va scrie in timp real configuratia unei litere, iar dupa ce s-a scris o litera, se asteapta 300 ms pentru a se inregistra un nou simbol pe linia a doua a LCD-ului.

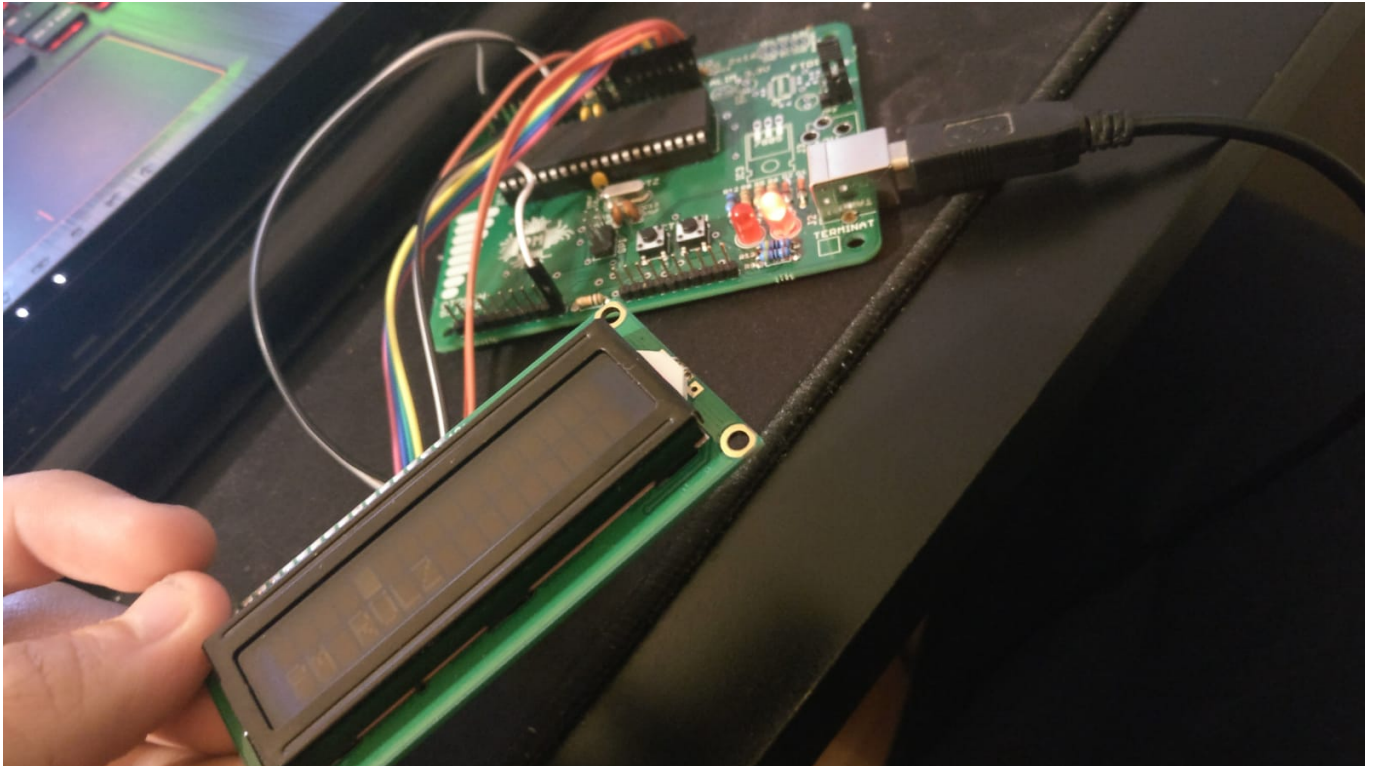
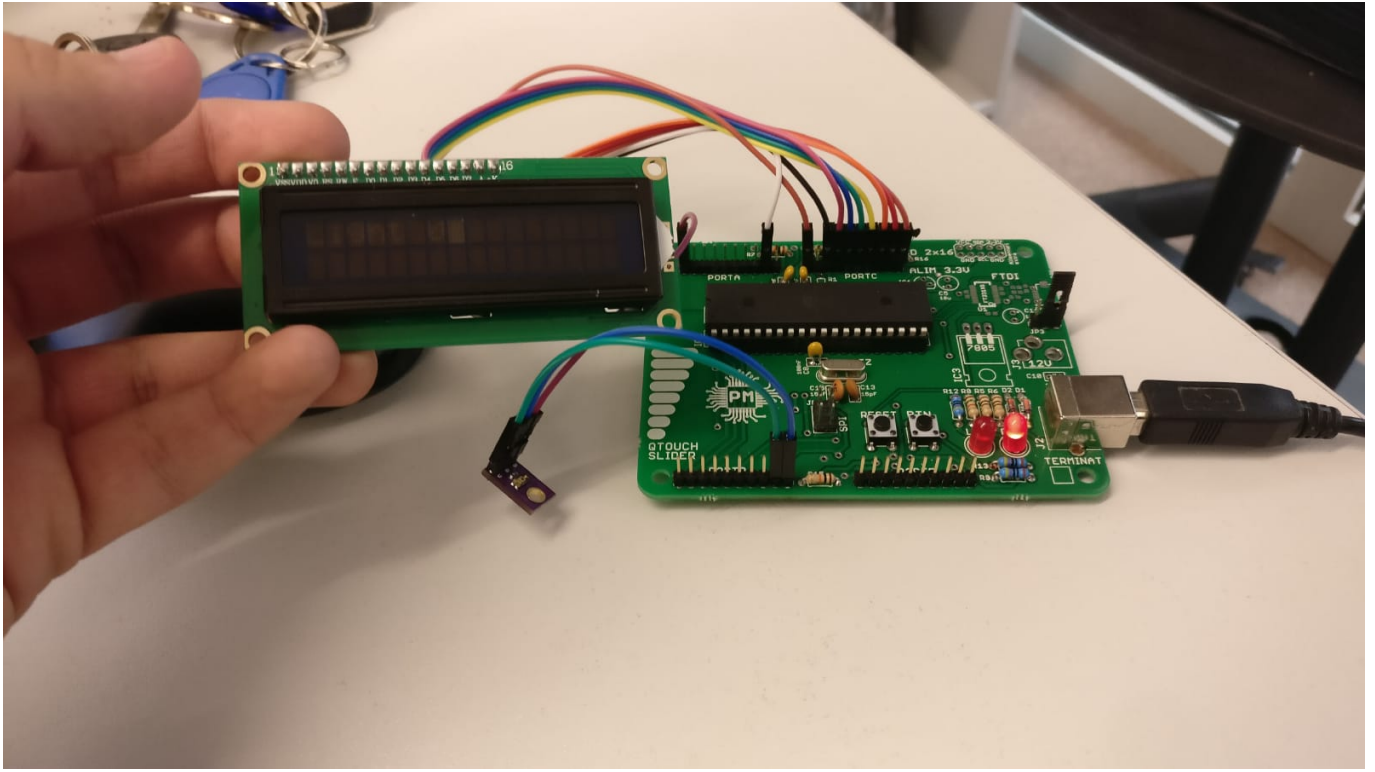
Pe a doua linie va fi afisata propozitia translatata din cod Morse. Pentru a scrie un nou cuvânt, se apasa butonul USER.

Se mentine local o lista cu simboluri pentru fiecare caracter alfanumeric, iar la final, daca s-a inregistrat un semnal intunecos de sub 50 care sa marcheze finalul literei, se afiseaza aceasta pe ecranul LCD.

Biblioteca folosita pentru ecranul LCD este cea din laboratorul 1, iar setarea ADC-ului este cea din laboratorul 5.

## **Rezultate Obținute**

Proiectul a fost finalizat in intregime.





## Concluzii

Proiectul a fost interesant. Am avut greutati pana sa imi dau seama ce trebuia facut exact pe partea de hardware si de software, dar intr-un final am reusit.

## Download

[333ca\\_arcaleantheodor\\_proiectpm.zip](#)

## Jurnal

1. Achizitionat placuta: 22 Aprilie
2. Lipituri placa de baza: 26 Aprilie
3. Schema electrica: 6 Mai
4. Achizitionare componente(LCD + Senzor de lumina): 7 Mai
5. Incarcare bootloader: 10 Mai
6. Achizitionare componente de rezerva: 16 Mai
7. Creare software design: 21 Mai
8. Implementarea proiectului: 22 Mai
9. Finalizare proiect: 24 Mai

## Bibliografie/Resurse

Biblioteca TEMT6000 eagle: [https://github.com/sparkfun/Ambient\\_Light\\_Sensor\\_Breakout-TEMT6000](https://github.com/sparkfun/Ambient_Light_Sensor_Breakout-TEMT6000)

Intelegere TEMT6000:

<https://learn.sparkfun.com/tutorials/temt6000-ambient-light-sensor-hookup-guide>

Laboratoare

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/cpetrisor/morse-translator>



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