

Traducator Cod Morse

Robu Raluca Ioana

Grupa 30233

Proiectare cu microprocesoare

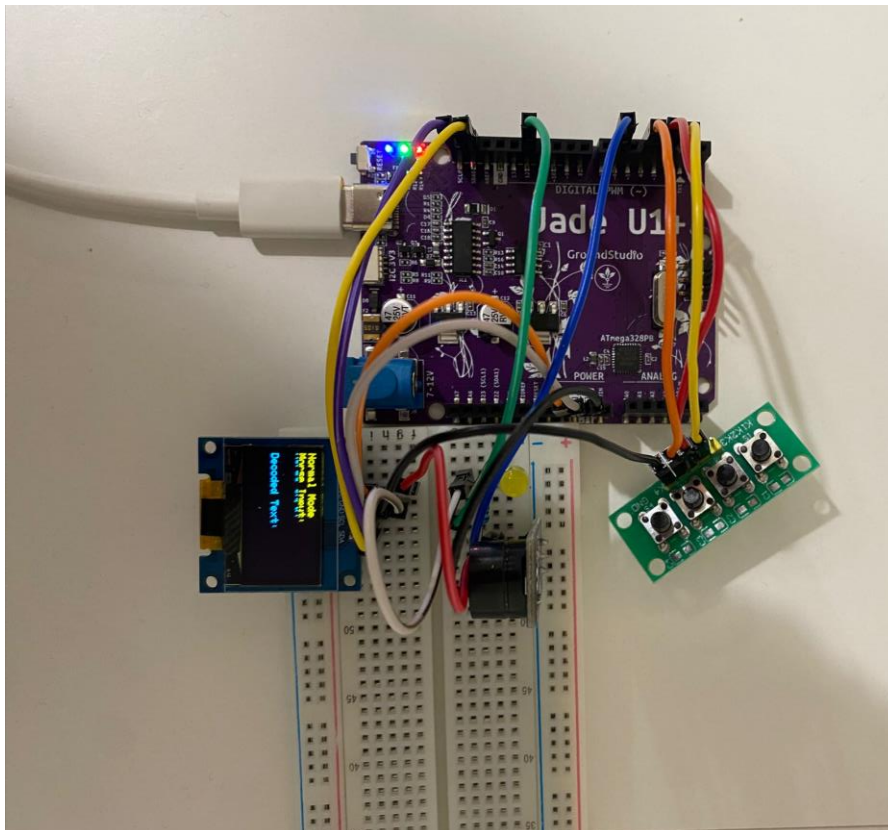
Universitatea Tehnica din Cluj Napoca

- ***Introducere***

Acest proiect permite utilizatorilor sa introduca caractere folosind codul Morse prin intermediul unui buton, in timp ce textul tradus este afisat pe un ecran OLED. Proiectul include si un mod de joc, unde utilizatorii trebuie sa introduca cuvinte Morse pentru a ghici corect un cuvânt aleator selectat.

- ***Componente hardware necesare***

- ➔ placa compatibila cu Arduino Uno(Jade U1+ , Groundstudio)
- ➔ 2 butoane
- ➔ 1 led
- ➔ 1 rezistenta
- ➔ 1 buzzer
- ➔ Ecran OLED (SSD1306)
- ➔ Cabluri de conectare si o placa de test
- ➔ Cablu de alimentare



- **Conexiuni hardware**

➔ OLED : este conectat la GND, VCC, SCL si SDA

➔ Butoane:

- Butonul pentru introducerea caracterelor morse: pin 2
- Butonul pentru comutarea catre game mode si inapoi: pin 5
- Ambele butoane sunt conectate si la GND

➔ Buzzer: este conectat la GND, VCC si pinul 6

➔ Led : GND si pin 12

- **Configurație Software**

Instalarea bibliotecilor

Proiectul utilizeaza urmatoarele biblioteci:

➔ Adafruit_GFX.h

➔ Adafruit_SSD1306.h

➔ Wire.h

Mod de utilizare

Modul Normal (Implicit)

1. Introducerea codului Morse:

- Apasati butonul Morse pentru a introduce puncte (".") si linii ("-").
 - Apasare scurta ($<500\text{ms}$) → punct (".")
 - Apasare lunga ($\geq 500\text{ms}$) → linie ("-")
- Dupa fiecare apasare, buzzer-ul va emite un semnal auditiv (sunet scurt pentru punct si sunet lung pentru linie).

2. Traducerea automata:

- Daca nu mai introduceti niciun caracter timp de 2 secunde, secventa Morse va fi tradusa automat in text.
- Textul tradus va fi afisat pe ecranul OLED sub sectiunea **Decoded Text**.

3. Resetarea secventei:

- Fiecare secventa tradusa este stearsa automat dupa decodare pentru a permite introducerea de caractere noi.

Modul Joc

1. Activarea modului de joc:

- Apasati butonul **Game Mode** (Pin D4) pentru a activa modul de joc.
- Ecranul va afisa mesajul **GAME MODE**, iar un cuvânt aleator va fi selectat ca tinta si afisat sub sectiunea **Target**.

2. Introducerea cuvântului:

- Introduceti codul Morse pentru fiecare litera a cuvântului tinta.
- După ce ati completat un cuvânt, sistemul verifica:
 - **Corect:** LED-ul va clipi timp de 1 secunda, iar ecranul afiseaza un mesaj de confirmare.
 - **Gresit:** Ecranul afiseaza un mesaj de eroare.

3. Resetarea jocului:

- Apasati din nou butonul **Game Mode** pentru a reveni la modul normal.

• Concluzii si posibile imbunatatiri ulterioare

Acest proiect ofera o modalitate interactiva si educativa de a invata codul Morse.

O posibila imbunatatire a aplicatiei ar fi posibilitatea de a sterge cate o singura litera introdusa cand utilizatorul greseste. O alta ar fi introducerea inca unui led, care sa se aprinda atunci cand se produce o greseala ca sa o semnaleze.