

Păpușă Interactivă

Student: Ardeleanu Teodora-Ioana Grupa: 333CC

Introducere

Păpușă interactivă este o jucărie care are drept **scop** crearea unui mediu distractiv pentru dezvoltarea copiilor care o folosesc. Aceștia pot să își dezvolte cunoștințele muzicale, păpușă fiind menită să reproducă anumite cântece pentru copii. În plus, păpușă va putea înregistra și reproduce ceea ce i se spune prin apăsarea unui buton și va simula și anumite reacții umane, cum ar fi îmbujorarea feței și mișcarea mâinii.

Descriere generală

Schema bloc



Mod de funcționare

Păpușă își mișcă mâna în semn de salut. Utilizatorul apasă un buton pentru redarea unor cântece înregistrate pe un card SD. Apoi, păpușă începe să redea acele cântece, iar LED-urile poziționate pe obrajii jucăriei se aprind și se sting. Utilizatorul poate apăsa un buton pentru înregistrarea vocii lui, iar păpușă îl va reda după ce va fi apăsă alt buton. De asemenea, LED-urile se vor aprinde și se vor stinge și în acest caz, iar păpușă își va mișca din nou mâna.

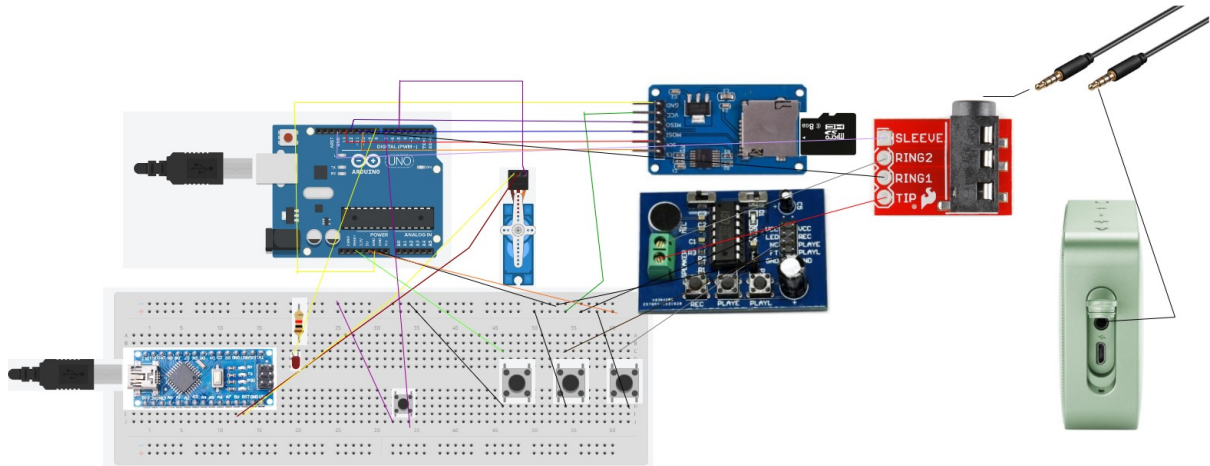
Hardware Design

Lista de piese:

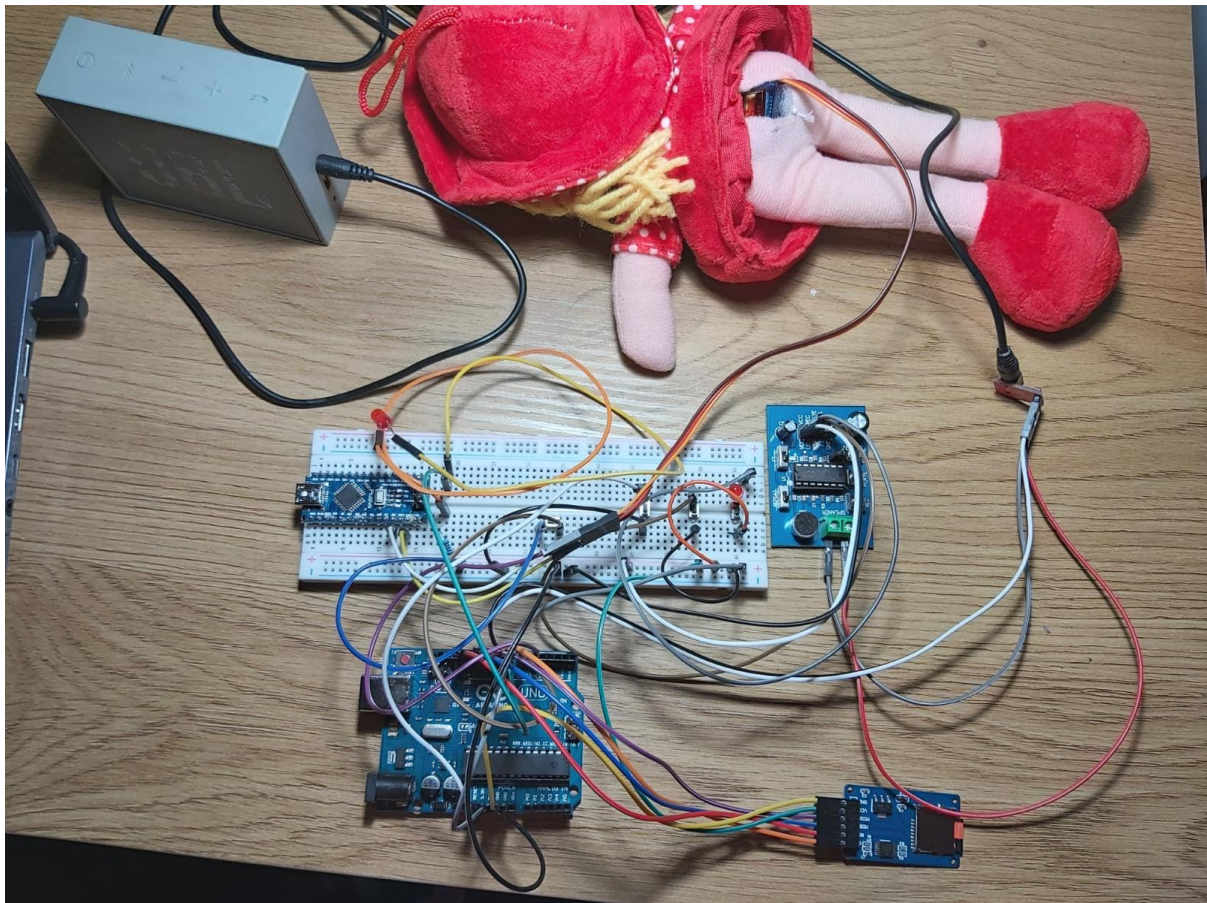
- [Arduino UNO ATmega328P](#)
- [3 LED-uri](#)
- [4 butoane](#)
- [Micro servo motor](#)
- [Modul înregistrare/redare voce ISD1820](#)
- [Modul pentru citirea cardului SD SPI](#)
- Card SD 8GB
- Boxă JBL

- Cablu Audio Jack
- TRRS 3.5mm Audio Jack Breakout Board
- Placa Nano V3.0
- 2 rezistoare 1kOhm
- Fire tată-mamă și tată-tată

Schemă legare componente:



Schemă reală componente:



Software Design

Mediu de dezvoltare:

- Dezvoltarea codului și încărcarea acestuia pe Arduino: **Arduino IDE**
- Realizare schemă bloc: **draw.io**
- Realizare schemă electrică: **draw.io**

Biblioteci:

- SD.h
- TMRpcm.h
- Servo.h
- SPI.h

Descrierea codului:

- În funcția setup(), sunt setați pinul pentru difuzor, pinul pentru butonul de redare a cântecului de pe SD Card, pinii pentru LED-uri, pinul pentru micro servo motor, iar în cazul în care nu se poate citi de pe SD Card, atunci se afișează prin SPI un mesaj de eroare.
- În funcția loop(), se salvează în două variabile starea butonului care ajută la redarea cântecului de pe SD Card, se setează pozițiile servo motor-ului, LED-urile care pâlpâie. În plus, dacă un buton este apăsat, se setează volumul pentru redarea cântecului și pornește cântecul ("motan.wav"), altfel cântecul este oprit.

Rezultate Obținute

Rezultatele se pot observa [aici](#).

Concluzii

Această păpușă este un proiect ce poate fi folosit cu ușurință de orice copil pentru a se dezvolta și a se înveseli. Varianta prezentată poate fi dezvoltată pe viitor astfel încât să creeze un mediu și mai educativ și distractiv pentru copii.

Download

[ardeleanu_teodora_333cc_papusa_interactiva.zip](#)

Jurnal

- 7 Mai - crearea paginii de Wiki și a documentației pentru proiect
- 17 Mai - actualizarea componentelor și actualizarea unei cerințe a păpușii - va mișca o mână, nu capul
- 18 Mai - design-ul Hardware
- 23 Mai - design-ul Software + crearea unui demo

Bibliografie/Resurse

- <https://datasheetspdf.com/pdf-file/786127/ETC/ISD1820/1>
- <http://datalogger.pbworks.com/w/file/attach/89507207/Datalogger%20-%20SD%20Memory%20Reader%20Datasheet.pdf>
- <https://www.instructables.com/SD-Card-Module-With-Arduino-How-to-ReadWrite-Data/>
- Laboratoare PM

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/daniel/papusa-interactiva>



Last update: **2023/05/24 09:43**