



**UNIVERSITATEA
TEHNICĂ**
DIN CLUJ-NAPOCA

Proiectare cu Microprocesoare

Cat Feeder

Nume: Voicu Laura-Luisa

Grupa: 30236

Profesor Coordonator: Itu Razvan



Contents

Descrierea problemei	3
Soluția propusă.....	3
Manual de utilizare	4
Manual de utilizare	5
Schema generală	8
Bibliografie	9



Descrierea problemei

Cat Feeder-ul este un dispozitiv inteligent proiectat pentru a automatiza procesul de hrănire a pisicilor. Scopul acestui proiect este de a gestiona cu precizie și eficient cantitatea și momentul potrivit pentru a oferi hrana pisicilor.

Animalele de companie, cum ar fi pisicile, necesită o atenție corespunzătoare în ceea ce privește hrănirea. Cu toate acestea, programul zilnic al proprietarilor poate varia, iar acest lucru poate duce la hrănirea incorectă sau la întârzierea hrănirii animalelor de companie. Prin urmare, problema centrală rezolvată de Cat Feeder este asigurarea hrănirii regulate și corespunzătoare a pisicilor, chiar și atunci când proprietarii nu sunt disponibili.

Soluția propusă

Proiectul utilizează o serie de componente hardware și software pentru a oferi o soluție inteligentă la problema menționată.

Programare automată a hrănirii:

- Utilizatorul poate seta un program de hrănire utilizând tastatura dispozitivului.
- Un motor servo controlează mecanismul de eliberare a hranei conform programului stabilit.

Detectarea prezenței pisicii:

- Un detector de mișcare este folosit pentru a monitoriza prezența pisicii în apropiere.
- Hrana nu este eliberată dacă detectează prezența pisicii, prevenind astfel hrănirea excesivă sau inoportună.

Detectarea sunetului:



- Un alt senzor este utilizat pentru a detecta sunete specifice (cum ar fi mișcările sau sunetele emise de pisică).
- Hrana poate fi eliberată în funcție de detectarea acestor sunete, asigurându-se că pisica este hrănită doar atunci când este necesar.

Interfața utilizatorului:

- Afișajul și tastatura permit utilizatorului să seteze timpul de hrănire și cantitatea de hrană.
- Informații despre starea dispozitivului și evenimente (cum ar fi detectarea sunetului sau a mișcării) sunt afișate pe un display

Manual de utilizare

Pentru ca proiectul sa funcționeze este necesara conectarea lui la o sursă de curent . Următorul pas constă în setarea cantității de mancare ce se va turna in bol, urmată de intervalul de timp după care are loc urmatorul proces de turnare al mâncării. Acest lucru se realizează folosind un Keypad astfel:

- Se introduce intervalul de timp (de maxim 4 cifre) , dupa care se apasa tasta * pentru a inregistra rezultatul
- Se introduce cantitatea de mancare (de maxim 4 cifre) , dupa care se apasa tasta # pentru a inregistra rezultatul
- Se alege optiunea de a se activa in functie de sunet – A (activare) sau B (dezactivare)

Optiunile se vor afisa si pe display.

Dupa introducerea datelor, pe display se va fisa numaratoarea inversa pana la urmatoarea provizionare de hrana. In cazul activarii detectorului de sunet, la interventia oricarui zgomot ce depaseste o anumita valoare (1020) , procesul de provizionare cu hrana se va activa indiferent daca timpul a trecut sau nu. In ambele situatii, daca un obiect nu e interceptat de detectorul de miscare, atunci buzzer-ul se va activa, fiind urmat de motorul servo ce va deschide trapa si va incepe numaratoarea inversa pentru cantitate (se va decremента cantitatea) . Ulterior trapa se va inchide si procesul va continua.

Manual de utilizare

- Arduino UNO



- BreadBoard



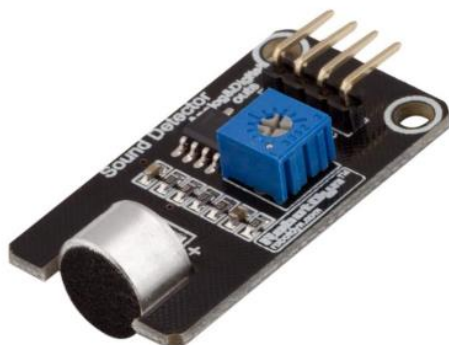
- Motor servo



- Detector de mișcare cu ultrasunete



- Detector de sunet



- Keypad



- Display Nokia 5110



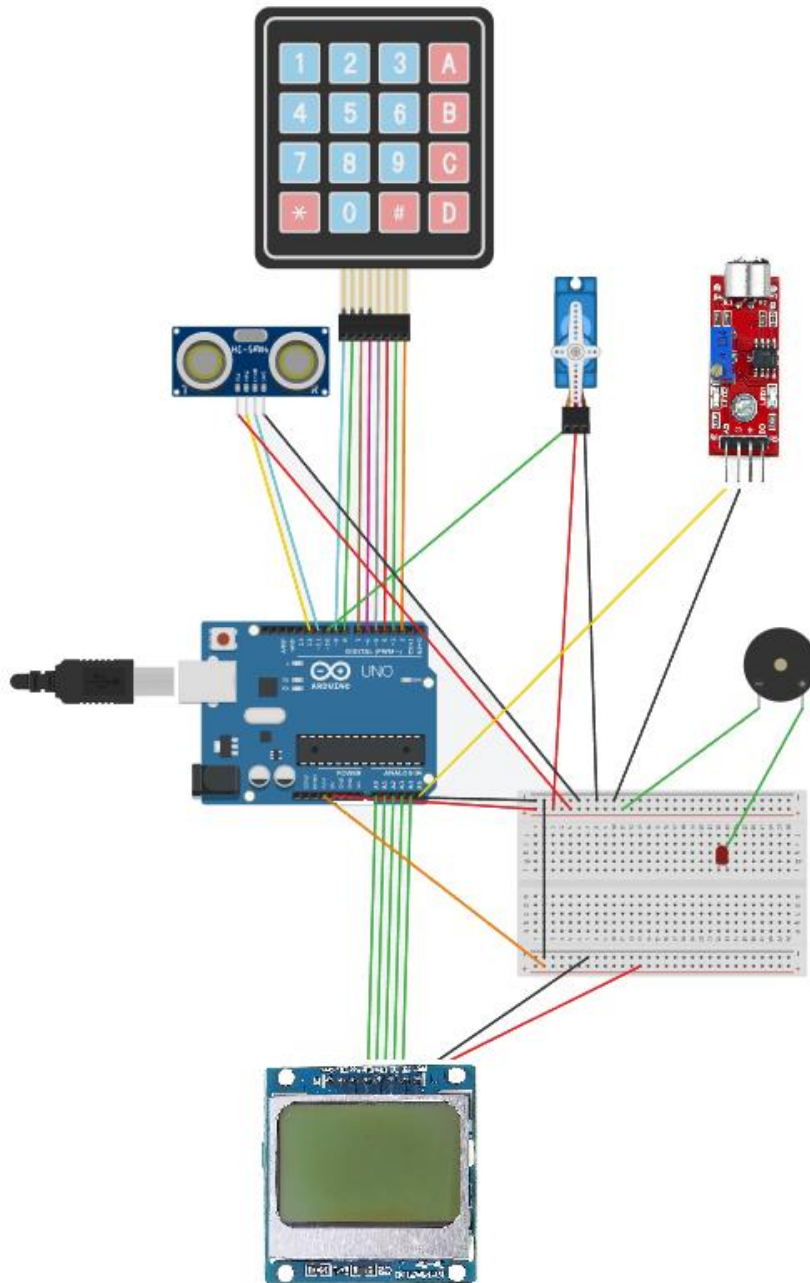
- Buzzer



- Jumpers



Schema generală





Bibliografie

- Motor Servo <https://docs.arduino.cc/learn/electronics/servo-motors/>
- Keypad <https://dronebotworkshop.com/keypads-arduino/>
- Display Nokia 5110
https://www.youtube.com/watch?v=CnnDhwZZbxw&ab_channel=TFK
- Senzor de sunet
https://www.youtube.com/watch?v=RwHGioglbk8&ab_channel=K%26Rproject
- Detector de distanta
https://www.youtube.com/watch?v=LyccezVGagY&ab_channel=ABTabi
- Indrumator de laborator <https://users.utcluj.ro/~razvanitu/teaching.html#pmp>