Ioana DIACONEASA (78513) - Dog feeder

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

Introducere

 Proiectul isi propune sa ofere posibilitatea hranirii automate a cainelui atunci cand stapanul nu se afla acasa sau uita sa respecte orele de masa ale patrupedului. De cele mai multe ori fie uitam, fie suntem prea ocupati si neglijam nevoile animalului nostru de companie.

Asa ca un astfel de dipozitiv care ne permite sa respectam anumite ore pe care le setam de la bun inceput in functie de programul de hranire al animalului ar fi mai mult decat binevenit in viata noastra.

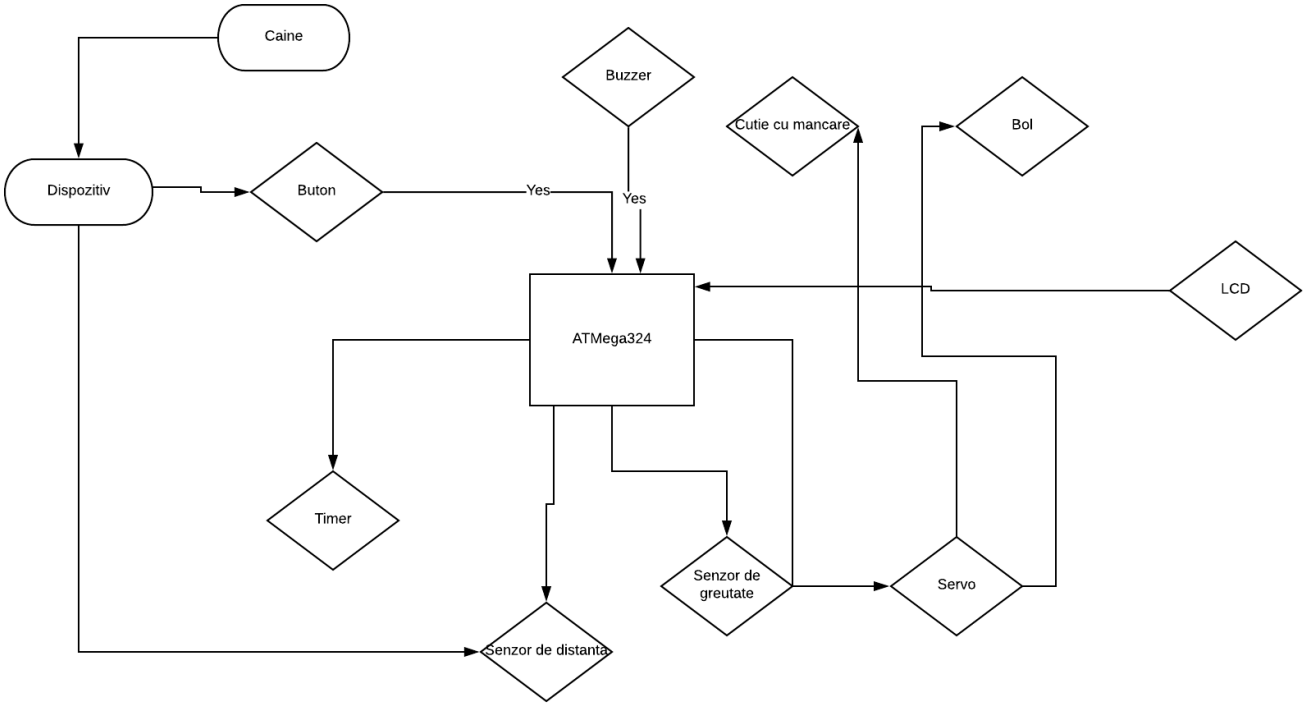
De asemenea, cainele va fi fericit la randului lui prin faptul ca va primi mancare la discretie in functie de modul in care configuram device-ul.

Descriere generală

Microcontroller-ul primeste comenzi prin intermediul unui buton care este declansat de caine cu ajutorul unui dispozitiv pe care apasa , apoi este actionat servomotorul care va umple bolul in functie de conditiile stabilite anterior dupa ce au fost efectuate verificarile necesare.

Dispozitivul va tine cont atat de cantitatea de mancare din bol pentru a sti cat sa mai puna/daca este cazul ca bolul sa fie umplut, de orele de masa ale cainelui precum si de ditanta la care se afla acesta fata de dispozitiv. Toti acesti parametri vor fi dependeti unul de celalalt pentru a oferi o functionare cat mai buna a device-ului.

Poate exista si un LCD pe care sa fie afisata la sfarsitul zilei cantitatea de mancare oferita la fiecare masa, precum si un buzzer care sa emita un sunet in momentul in care mancarea este gata pentru ca



Hardware Design

Lista de piese

- Servomotor
- Senzor de greutate, senzor de distanta
- LCD(optional)
- Componentele de baza
- Buzzer
- Modul de ceas in timp real
- Cutii

Schema Electrica

Software Design

Codul este structurat astfel:

→ doua microswitch-uri care declanseaza fiecare cate o intrerupere pentru a porni servo motorul si de asemenea unul dintre cele doua este folosit pentru a inlocui un senzor de greutate pentru a

determina cand este nevoie sa se umple din nou bolul si sa comunice buzzer-ului sa genereze un sunet de avertisment

→ servomotorul se va roti si va astepta un delay pana se va intoarce la pozitia initiala

→ mancarea va cadea in bol

→ modulul de RTC contorizeaza declansarea si va determina orele de masa ale animalului

→ senzorul cu ultrasunete va fi folosit de asemenea pentru a putea vedea cat de aproape este animalul de bol si daca este nevoie sa se umple bolul

→ pe lcd se vor afisa date legate de mesele luate pe ziua respectiva si orele exacte , precum si cantitatea

Rezultate Obţinute

Proiectul nu este complet functional in momentul de fata din cauza problemelor intampinate pe parcurs legate de componente si modul de conectare si comunicare ale acestora.

Concluzii

In urma proiectului am invatat mai multe lucruri legate de modul de functionare si de conectare a componentelor utilizate cu placa de baza , precum si moduri in care pot conecta o a doua placuta de test la placa de baza prin intermediul firelor. Componentele cu care am lucrat au fost destul de interesant de utilizat, mai ales de conectat la placa (a durat foarte mult procesul de conectare si de utilizare a componentelor).

Am intampinat probleme la utiliarea bootloader-ului si la scrierea codului pentru a coordona componentele, precum si de a le “face” sa se comporte asa cum voiam.

Download

feeder.zip

Bibliografie/Resurse

http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf

http://exploreembedded.com/wiki/Real_Time_Clock(DS1307)_with_AVR

http://maxembedded.com/2011/06/lcd-interfacing-with-avr/

http://extremeelectronics.co.in/avr-tutorials/servo-motor-control-by-using-avr-atmega32-microcontroller/

https://www.avrfreaks.net/forum/interfacing-hc-sr04-ultrasonic-sensor-atmega32

* Documentația în format PDF

From:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/ - **CS Open CourseWare**

Permanent link:
https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/astratulat/dog-feeder

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