

Bionic Lizard

Autor: [Betiu Dumitru-Pavel](#)

Grupa: 332CC

Introducere

Pentru mulți din lumea științifică, roboții pot fi un instrument util pentru investigarea ipotezelor în lumea naturală.

Am dorit sa realizez o șopârlă robotizată pentru a testa comportamentul acesteia in habitatul ei.

Acest proiect va îndeplini sarcina de a construi un mod adecvat al conduitei și o șopârlă operațională pentru testarea pe orice tip de teren. Cu acest robot, voi putea testa cu exactitate răspunsurile naturale ale acesteia.

Descriere generala

Utilizatorul se va folosi de telecomanda pentru a controla soparla. Acesta are posibilitatea de a manevra si deplasa soparla in mai multe moduri apasand pe cateva butoane aflate pe telecomanda:

1. butonul 8: deplaseaza soparla in fata
2. butonul 2: deplaseaza soparla inapoi
3. butonul 4: deplaseaza soparla in stanga
4. butonul 6: deplaseaza soparla in dreapta
5. butonul -: deplaseaza intr-un mod rapid soparla in fata
6. butonul +: deplaseaza intr-un mod rapid soparla inapoi

Comunicatia se face intre telecomanda (IR Remote Control) si senzorul infrarosu (IR Receive Module).

Miscarile soparlei vor fi controlate si efectuate de 3 servomotoare (SF006C Servo), toate acestea fiind alimentate de o baterie de 9V care se afla sub cardul de expansiune pe care se gaseste placa Arduino Nano.

Hardware design

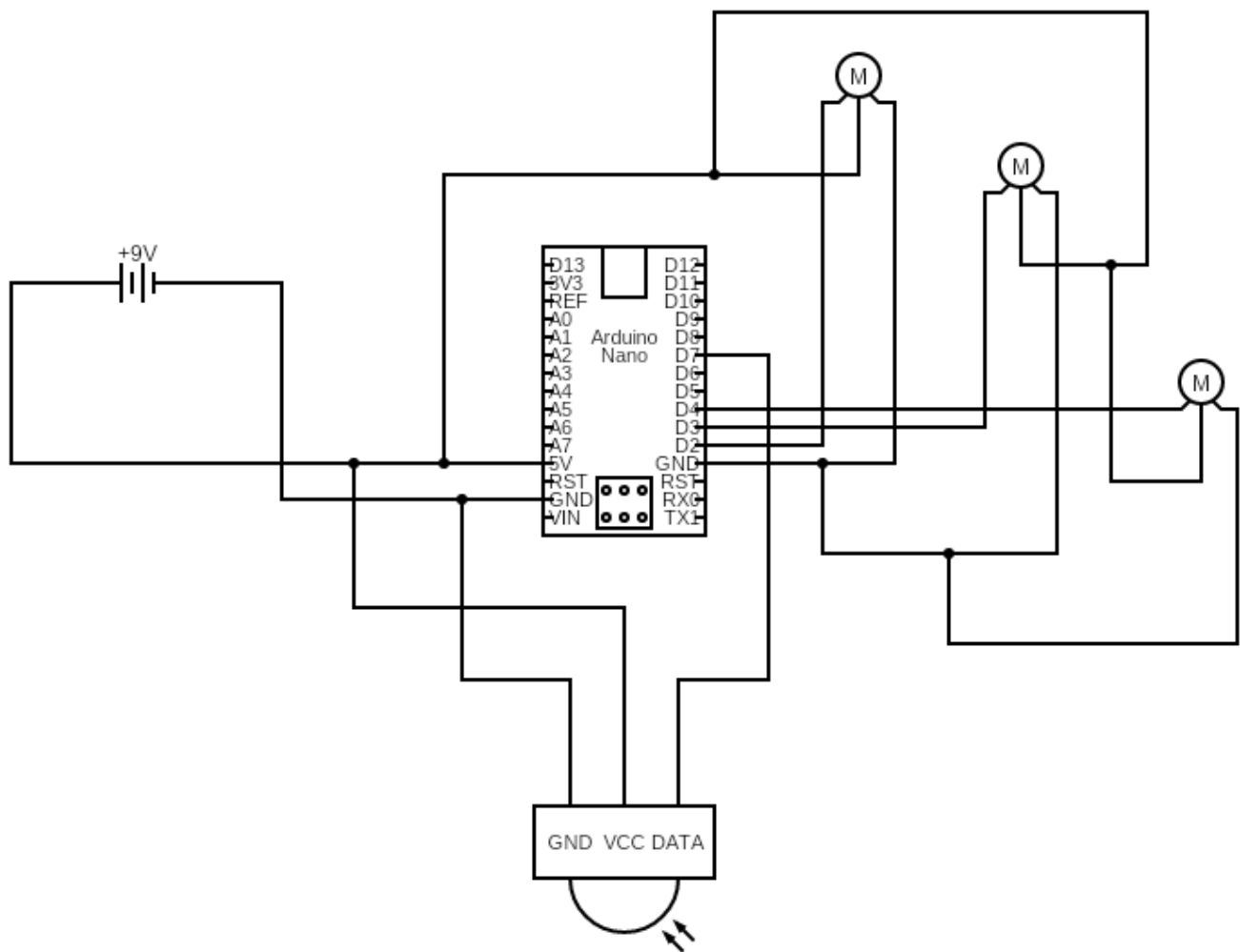
Lista de piese:

1. 1 * placă structurală
2. 12 * M1.5 x 5 șurub cu autofiletare
3. 6 * M2 x 8 șurub
4. 4 * M2 x 14 șurub
5. 14 * M2.5 x 8 șurub
6. 4 * șurub M3 x 6
7. 6 * șurub M3 x 10
8. 8 * piuliță M2
9. 6 * piuliță autoblocantă M3
10. 8 * M2.5 x 19 standoff de cupru
11. 1 * M3 x 25 standoff din aluminiu
12. 3 * servo SF006C
13. 1 * placă Nano
14. 1 * placa de expansiune
15. 1 * cablu spiralat
16. 1 * mini cablu USB
17. 1 * telecomandă IR
18. 1 * modul receptor IR
19. 1 * cablu anti-revers 3Pin
20. 1 * sârmă cataramă baterie
21. 1 * 9V baterie

Schema bloc



Schema electrica



Software design

- Schema electrica am realizat-o in Circuit Diagram
- Mediu de dezvoltare: Arduino IDE
- Biblioteci folosite:
 1. [IRremote](#)
 2. [Servo](#)

Rezultate obtinute

Ca si rezultat, am publicat mai multe videouri [aici](#).

Concluzii

În final, proiectul ar trebui considerat un succes. Proiectul satisface tot ce e necesar și poate fi modificat cu ușurință pentru a satisface orice necesități de testare. Din moment ce sunt foarte puține exemple de acest tip de produs de pe piață, acesta poate fi folosit ca șablon pentru orice alt produs în testarea roboților de care ar putea avea nevoie domeniul biologic în viitor.

Download

[Cod sursa](#)

Bibliografie/Resurse

- [Export to PDF](#)
- [Servo Library](#)
- [IRremote Library](#)
- [ServoMotor Datasheet](#)
- [IR Receiver Datasheet](#)
- [Tutorial Servo Motors with Arduino](#)

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

Permanent link:
http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/avaduva/bionic_lizard



Last update: **2021/05/29 16:10**