

Barca cu telecomanda

Introducere

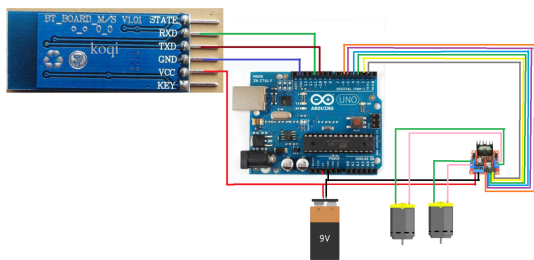
Am ales sa fac o barca cu telecomanda pentru ca de mic am fost pasionat de ele, iar cursul de PM mi-a oferit oportunitatea sa imi creez eu una. Barca va fi controlata prin infra-rosu. Aceasta va avea un sistem de directie actionat de un motor, propulsia va fi actionata de asemenea cu alte doua motoare. Inca nu m-am hotarat dar tind sa merg si spre implementarea unor faruri care vor fi pornite tot prin infra-rosu.

Descriere generală

Schema bloc:



Hardware Design



Lista componente:

- Unordered List Item
- Arduino UNO;
- Modul driver motoare L298N;
- Modul Bluetooth;
- ON/OFF switch (pt a porni/opri masinuta inca ma gandesc pt asta);
- rezistente;
- cabluri;

- 2x motoare DC;
- 2x sau 4x RGB Led (inca nu-s sigur);
- Diferite componente pt constructie: carbon, roti dintate etc.

Software Design

Descrierea codului aplicației (firmware):

- mediu de dezvoltare (if any) (e.g. AVR Studio, CodeVisionAVR)
 - librării și surse 3rd-party (e.g. Procyon AVRlib)
 - algoritmi și structuri pe care plănuieți să le implementați
 - (etapa 3) surse și funcții implementate
-
- Codul care animeaza proiectul a fost scris in Arduino IDE.
 - Pentru controlarea barcii se foloseste o telecomanda cu IR.
 - Proiectul este compatibil si cu HC-05 Bluetooth (asa trebuia facut initial, dar mi s-a ars modulul Bluetooth).

Biblioteci folosite:

- Arduino.h → folosit pentru a importa functionalitatile de baza ale Arduino-ului.
- Servo.h → folosit pentru a actiona servo motorul.
- IRremote.h → folosit pentru a interactiona cu modulul IR si a capta datele primite.

Cod:

```
#include <Arduino.h>
#include <IRremote.h>
#include <Servo.h>

IRrecv IR(3);
Servo myservo;
// pinii motoarelor
int moto1 = 4;
int moto2 = 5;
int moto11 = 6;
int moto22 = 7;
// pinul pentru becuri
int bec = 13;
// pozitia initiala a carmei, pt a merge stanga/dreapta
int pos = 90;

void setup() {
```

```
IR.enableIRIn();
// pentru a controla componentele setez pinii placutei ca output
pinMode(bec, OUTPUT);
pinMode(moto1, OUTPUT);
pinMode(moto2, OUTPUT);
pinMode(moto11, OUTPUT);
pinMode(moto22, OUTPUT);
myservo.attach(9);
Serial.begin(9600);
}

void loop() {
    if(IR.decode())
    { // citesc informatia de la modul IR si in functie de comanda, fac o
actiune
        Serial.println(IR.decodedIRData.decodedRawData, HEX);
        if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xEA15FF00)
        { // aprind bec
            digitalWrite(bec, HIGH);
        }

        if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xF807FF00)
        { // sting bec
            digitalWrite(bec, LOW);
        }

        if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xE718FF00)
        { // merg fata
            digitalWrite(moto1, HIGH);
            digitalWrite(moto2, LOW);
            digitalWrite(moto11, LOW);
            digitalWrite(moto22, HIGH);
        }

        if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xAD52FF00)
        { //merg spate
            digitalWrite(moto1, LOW);
            digitalWrite(moto2, HIGH);
            digitalWrite(moto11, HIGH);
            digitalWrite(moto22, LOW);
        }

        if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xE31CFF00)
        { //opresc tot
            digitalWrite(moto1, LOW);
            digitalWrite(moto2, LOW);
            digitalWrite(moto11, LOW);
            digitalWrite(moto22, LOW);
            //readuc carma la pozitia de inainte
            myservo.write(90);
        }
    }
}
```

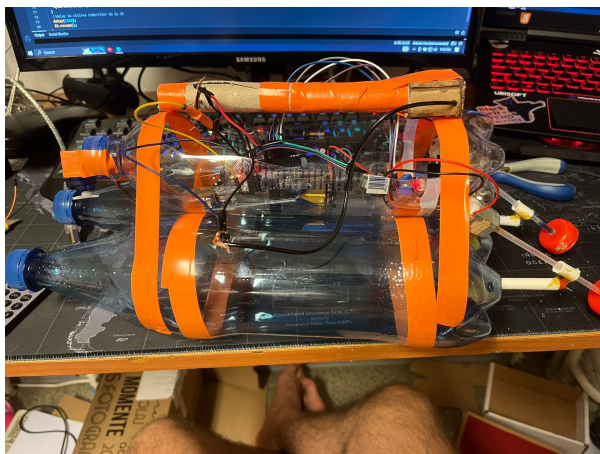
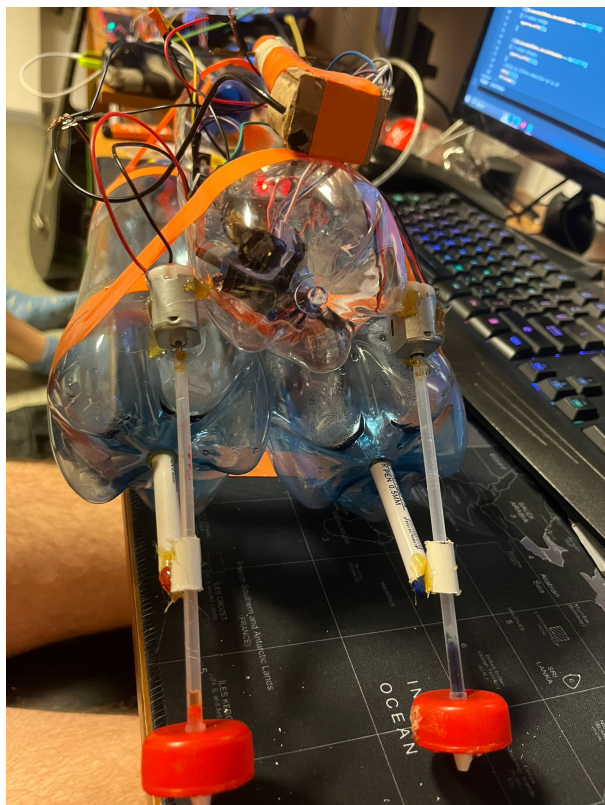
```
if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xF708FF00)
{ // cotesc stanga
  myservo.write(25);
}

if(IR.decodedIRData.decodedRawData == 0xA55AFF00)
{ // cotesc dreapta
  myservo.write(145);
}
//delay la citirea comenzilor de la IR
delay(1500);
IR.resume();
}
}
```

Rezultate Obținute

Demo:

- <https://imgur.com/b8VoxXf>





Concluzii

Download

O arhivă (sau mai multe dacă este cazul) cu fișierele obținute în urma realizării proiectului: surse, scheme, etc. Un fișier README, un ChangeLog, un script de compilare și copiere automată pe uC crează întotdeauna o impresie bună .

Fișierele se încarcă pe wiki folosind facilitatea **Add Images or other files**. Namespace-ul în care se încarcă fișierele este de tipul **:pm:prj20??:c?** sau **:pm:prj20??:c?:nume_student** (dacă este cazul).
Exemplu: Dumitru Alin, 331CC → **:pm:prj2009:cc:dumitru_alin**.

Jurnal

Puteți avea și o secțiune de jurnal în care să poată urmări asistentul de proiect progresul proiectului.

Bibliografie/Resurse

Listă cu documente, datasheet-uri, resurse Internet folosite, eventual grupate pe **Resurse Software** și **Resurse Hardware**.

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/alexau/remote-car>



Last update: **2023/05/30 15:53**