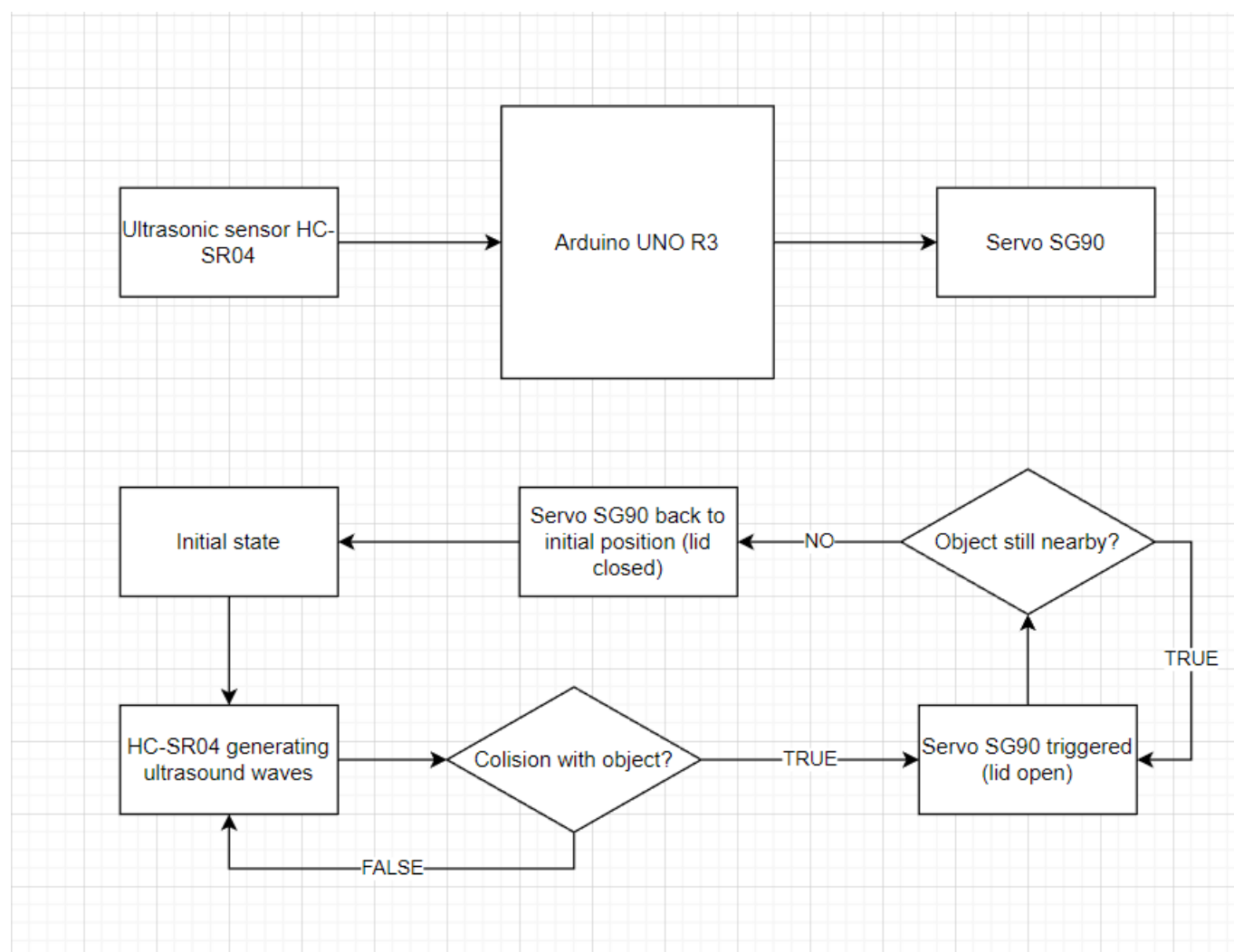


Trashbot automat

Introducere

În cadrul acestui proiect voi realiza un trashbot inteligent ce își va deschide capacul în momentul în care detectează un obiect în apropierea sa, detectarea realizându-se cu ajutorul unui **senzor ultrasonic HC-SR04**. Un **servomotor SG90** va fi responsabil de deschiderea capacului, dar și de închiderea acestuia, atunci când îndepartăm obiectul sau după scurgerea unui anumit delay. Astfel, vom fi scutiți de modalitatea neigienică de a atinge mereu coșul când dorim să aruncăm un obiect la gunoi.

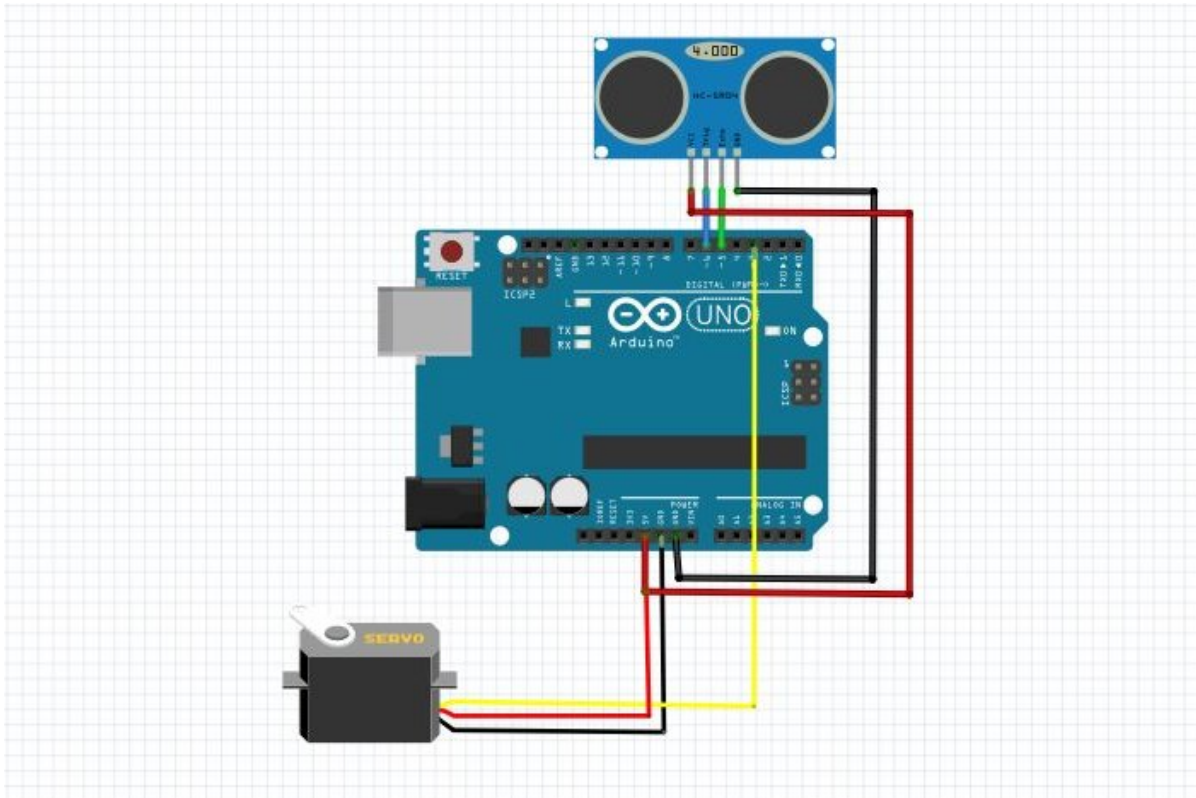
Schemă bloc



Hardware Design

Pentru realizarea proiectului sunt necesare următoarele componente:

- Arduino UNO R3
- Servomotor SG90
- Senzor ultrasonic HC-SR04
- Breadboard
- Baterie 9V
- Conector baterie 9V
- Fire jumper M to M
- Fire jumper M to F



Software Design

Codul ce va fi încărcat pe plăcuța Arduino este următorul:

```
#include <servo.h>

const int trigPin = 6;
const int echoPin = 5;
```

```
const int servoPin = 3;
const int MAX_DISTANCE = 50;
const int MIN_DISTANCE = 0;

Servo servo;

void setup()
{
    pinMode(trigPin, OUTPUT);
    pinMode(echoPin, INPUT);
    servo.attach(servoPin);
}
void loop()
{
    int duration, distance;

    digitalWrite(trigPin, HIGH);
    delay(1);
    digitalWrite(trigPin, LOW);

    // Measure the pulse input in echo pin
    duration = pulseIn(echoPin, HIGH);

    // Distance is half the duration divided by 29.1
    distance = duration / 2 / 29.1;

    // if distance less than 0.5 meter and more than 0 (0 or less means over
range)
    if (distance >= MIN_DISTANCE && distance <= MAX_DISTANCE) {
        servo.write(50);
        delay(3000);
    } else {
        servo.write(160);
    }

    delay(60);
}
```

Rezultate Obținute



Download

Arhiva proiectului poate fi descărcată aici: [trashbot.zip](#)

Jurnal

- 18.05.2023: Finalizare proiect
- 01.05.2023: Completare documentație
- 27.04.2023: Stabilire temă proiect

Bibliografie/Resurse

- **Servo SG90:** http://www.ee.ic.ac.uk/pcheung/teaching/DE1_EE/stores/sg90_datasheet.pdf
- **Senzor HC-SR04:** <https://cdn.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Proximity/HCSR04.pdf>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2023/apredescu/trashbot>



Last update: **2023/05/18 08:58**