

Andreea-Bianca SĂNDULESCU (78749) - Drawing Bot

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

Introducere

Ideea de la care am pornit este [Cycloid Drawing Machine](#), inasa am vrut ca robotelul creat sa aiba mai multa libertate si sa fie actionat mecanic, pentru a putea obtine mai multe tipuri de desene.

Drawing bot va contine o placa circulara peste care se va pune foaia, un brat mecanic ce va sustine un pix si un piston.

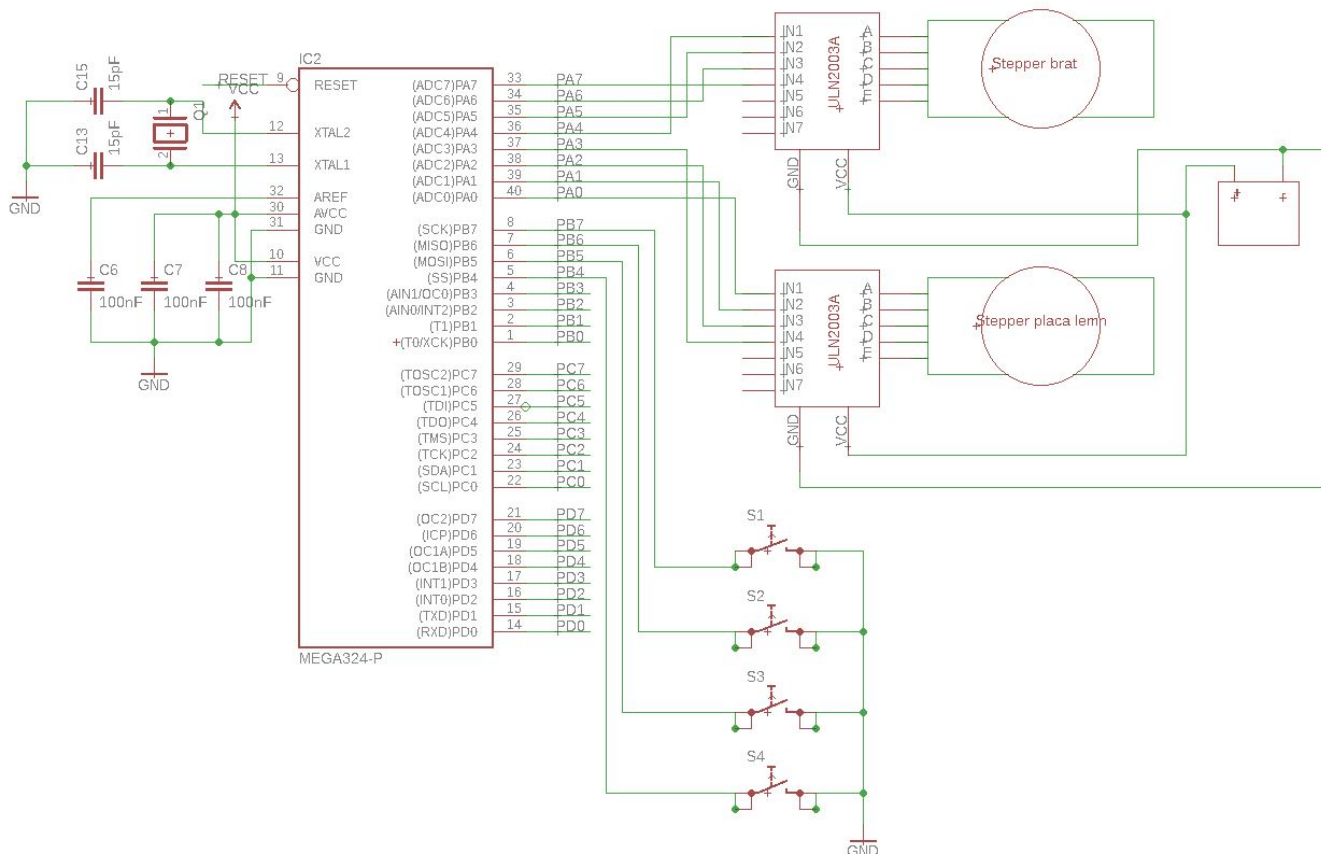
Scopul sau este sa poata acoperi intreaga suprafata a foii, pentru a obtine desene complexe.

Descriere generală



Hardware Design

1. Lista de piese
 - Placa de baza
 - Microcontroller ATMEGA324A-PU
 - Motoare pas cu pas
 - Driver motor
 - Modul DC-DC Step-Down
 - Butoane
 - Baterii
 - Brat mecanic
 - Piston
 - Placa circulara
2. Schema electrica



Software Design

1. Mediul de dezvoltare

- Sublime Text
- PowerShell

2. Surse si functii implementate

- pune pinul de pe port pe 0 sau 1

```
void digitalWrite(volatile uint8_t* port, int pin, int level)
```

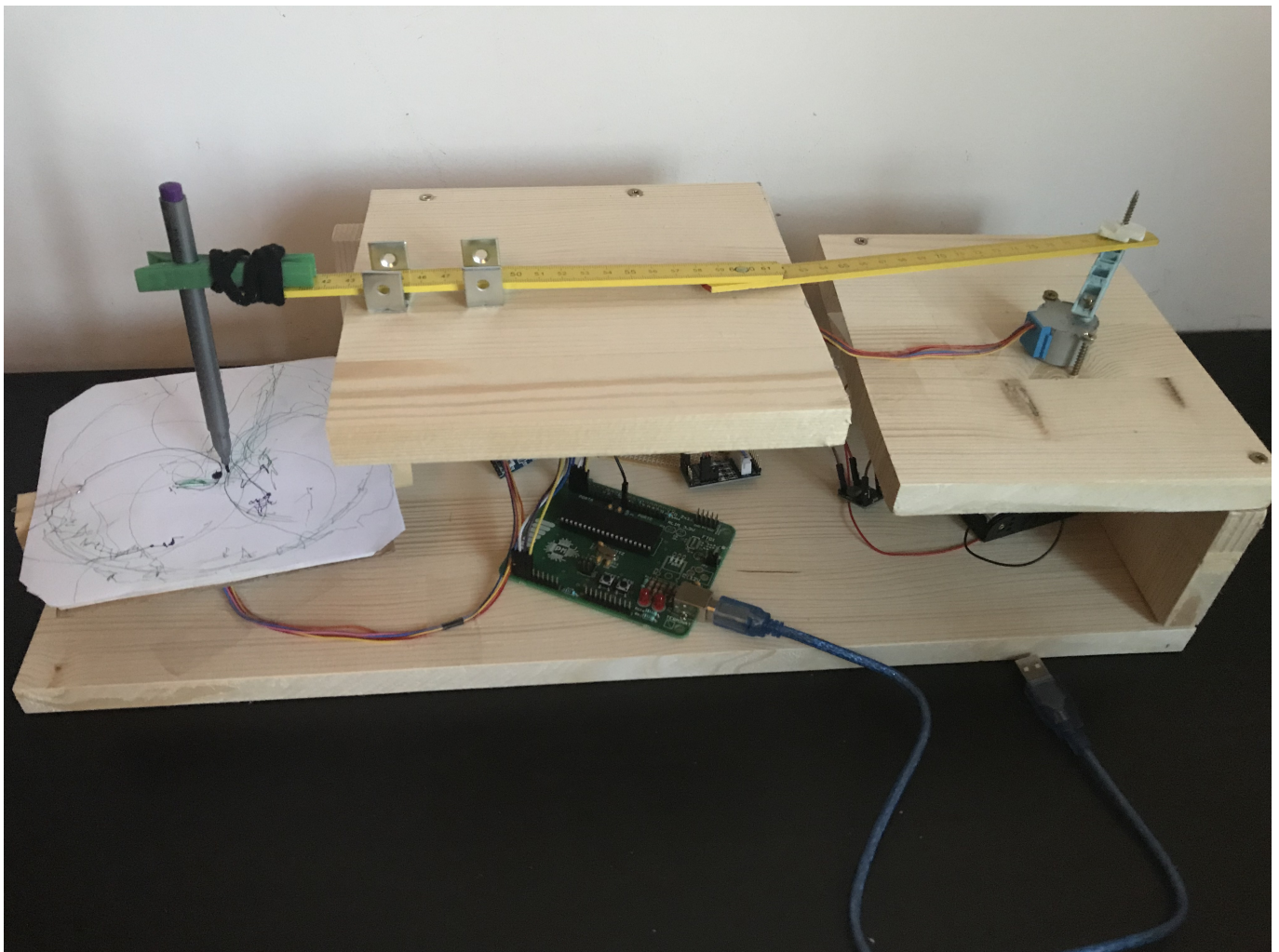
- incrementeaza pasul curent si in functie de acesta pune pinii corespunzatori pe 0 sau 1

```
void loop(volatile uint8_t* port, int Pin0, int Pin1, int Pin2, int Pin3, int * step)
```

Pentru controlarea motoarelor stepper, am folosit metoda fullstep (stepper motor texas instruments) .

| | | Step Sequence | | | |
|-------------|-----------|---------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Motor Phase | A | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | B | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | \bar{A} | 0 | 1 | 1 | 0 |
| | \bar{B} | 0 | 0 | 1 | 1 |

Rezultate Obținute



Concluzii

Proiectul la PM mi se pare o idee buna, avand in vedere ca fiecare isi alege ceva pe placul sau/ceva ce ii este util.

Mi-a placut sa lucrez la proiect, de la a lipi cu letconul pana la a face cadrul din lemn si a asambla componentele, motiv pentru care o sa incerc sa repet experienta in viitor(bike wheel pov suna bine).

Download

motoare_stepper.zip

Bibliografie/Resurse

Datasheet motor: <http://www.electronicoscaldas.com/datasheet/ULN2003A-PCB.pdf>

Controlul motorului: <http://www.ti.com/lit/an/slva767a/slva767a.pdf>

Mecanism robot: <https://www.kickstarter.com/projects/1765367532/cycloid-drawing-machine>

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2018/mandrei/1234>



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