

Mini CNC Plotter

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

* Ce face dispozitivul?

Dispozitivul este un plotter CNC cu 2.5 axe, echipat cu două motoare stepper pe axele X și Y, precum și un servomotor pe axa Z. Axa Z este folosită pentru a controla un pix care este fixat pe axa Y, permițând mișcarea acestuia în sus și în jos pentru a desena sau a trasa pe hârtie conform instrucțiunilor primite.

* Care este scopul dispozitivului?

Scopul dispozitivului este de a oferi o modalitate automată și precisă de a converti imagini/text în desene fizice pe hârtie. Utilizând gcode generat de software-ul specializat (Inkscape), dispozitivul nostru poate urma instrucțiuni detaliate pentru a recrea imagini sau texte.

* Care a fost ideea de la care ați pornit?

Ideea de bază a fost crearea unei soluții accesibile și eficiente pentru transformarea imaginilor în forme fizice. Inspirat din utilitatea imprimantelor 3D și al engraver-elor am adaptat conceptul pentru a crea un plotter capabil să deseneze direct pe hârtie.

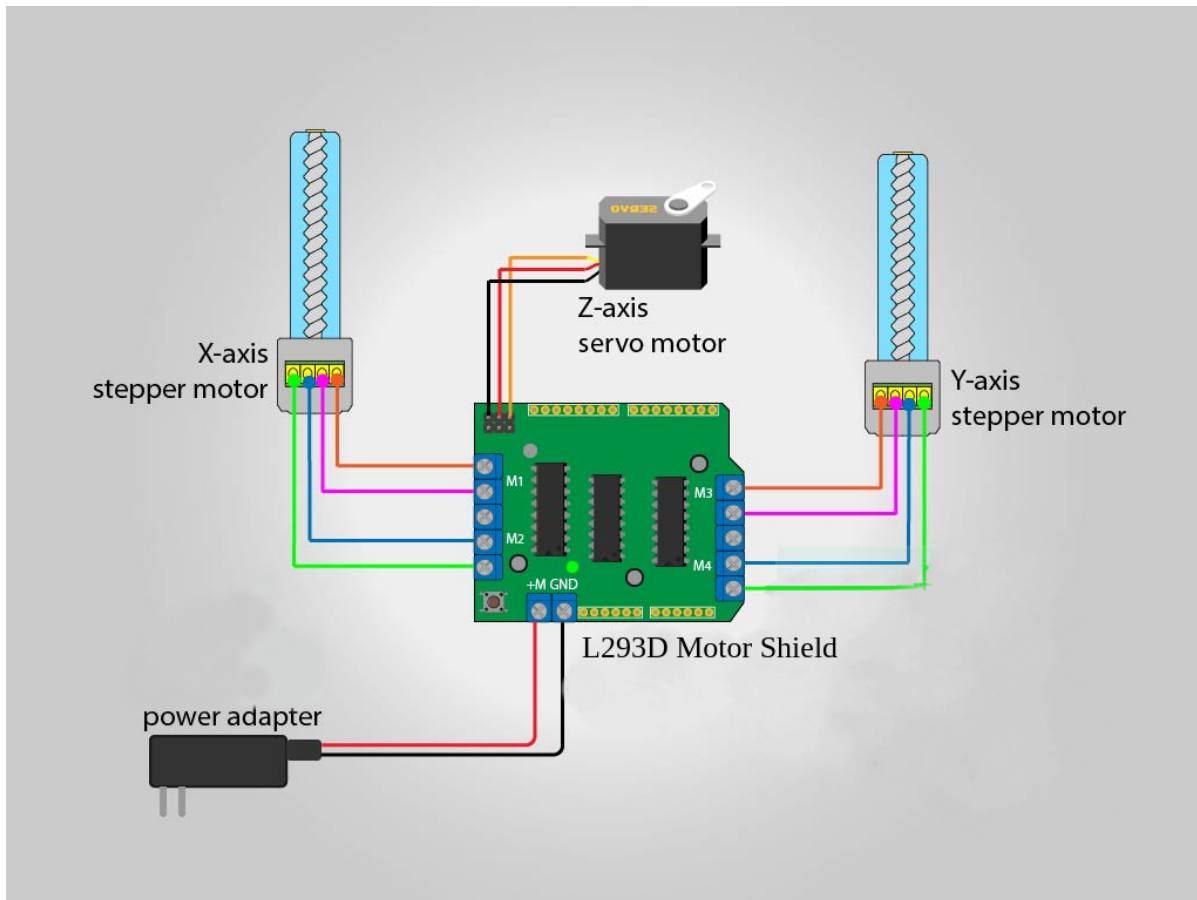
* De ce credeți că este util pentru alții și pentru voi?

Acest dispozitiv este util deoarece permite transformarea rapidă și precisă a imaginilor în desene fizice, ceea ce este benefic în educație, inginerie, artă și multe alte domenii. Pentru noi, reprezintă o oportunitate de a inova în câmpul tehnologiei de desen automatizat, oferind o soluție simplă și eficientă pentru nevoi diverse.

Descriere generală

Dispozitivul este practic un dispozitiv CNC cu 2.5 axe, are două motoare stepper pe ambele axe X și Y și un servomotor pe axa Z. Un pix/creion este conectat pe axa Y, iar axa Z este folosită pentru a face pixul să acționeze în sus și în jos. După cum sugerează și numele, dispozitivul desenează evident sau trasează un desen conform instrucțiunilor date. Pentru a da instrucțiuni mașinii ce să deseneze, este necesar un tip special de cod numit G-code. Imaginea va fi convertită în G-code cu ajutorul unui tip special de software (Inkscape). Ulterior, acest cod G trimite controlerului și controlerul comandă motoarele cum să se miște. Ca rezultat, dispozitivul va desena imaginea pe hârtie.

Schema Bloc



Hardware Design

Aici puneți tot ce ține de hardware design:

- listă de piese
- scheme electrice (se pot lua și de pe Internet și din datasheet-uri, e.g. <http://www.captain.at/electronic-atmega16-mmc-schematic.png>)
- diagrame de semnal
- rezultatele simulării

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 plănuți să le implementați
- (etapa 3) surse și funcții implementate

Rezultate Obținute

Care au fost rezultatele obținute în urma realizării proiectului vostru.

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/prj2024/apredescu/andrei.sacalus0209>



Last update: **2024/05/27 09:32**