

Sistem automat de sortare

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului meu:

- ce face

Muta materialele de la un punct A la un punct B avand un sistem de sortare. Banda rulanta se misca automat datorita motorului, materialele ajung in fata unui senzor de culoare care decide daca pastreaza sau nu pe banda ce a vazut. In cazul in care senzorul decide sa arunce materialul acesta va trimite un semnal catre servomotor care va actiona conform specificatiilor.

- care este scopul lui

Are ca scop automatizarea procesului de transport + sortare, trimite diferite materiale intre diferite puncte fara a face miscare fizica pentru asta.

- care a fost ideea de la care ați pornit

Ideea de la care am plecat a fost "vreau sa trimit ceva undeva, dar mi-e lene sa ma deplasez", de aici am inceput sa ma documentez cum pot face un sistem automat de transport, ulterior l-am dus la urmatorul nivel si pentru sortare.

- de ce credeți că este util pentru alții și pentru voi

Pentru mine este util deoarece nu mai trebuie sa depun efortul de a ma deplasa si a transporta diferite obiecte de la A la B. Acest sistem se poate dezvolta mai mult pentru a trimite pachete intre departamente intr-o companie, astfel nu mai este nevoie de o persoana care sa se plimbe mereu.

Descriere generală

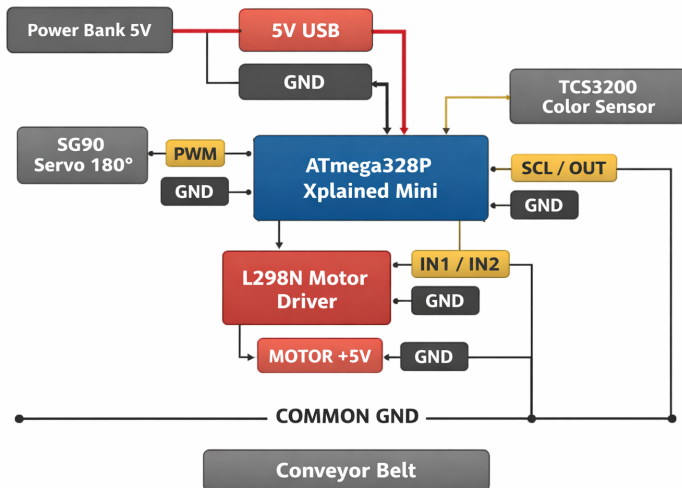
Motor driver face legatura dintre motor si microcontroller;

Motorul va misca o banda pe care se vor afla materiale;

Senzorul de culoare va detecta culoarea diferitelor materiale si va da un semnal catre servomotor;

SG90 servomotor are scopul de a arunca de pe banda diferite materiale, decizia este luata din punct de vedere software (if (R || G || B));

Bateria care alimenteaza sistemul.



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

Lista de piese

1. x1 Microcontroller Atmega328P xplained mini
2. x1 Motor driver L298N v1
3. x1 Motor 3-6 DC
4. x1 Senzor de culoare TCS3200
5. x1 Servomotor SG90 180 grade cu limitator
6. x1 Condensator 1000uF
7. x110 fire dupont (x40 f-f, x40 f-m, x30 m-m)

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**.

HARDWARE

Datasheet:

1. Microcontroller: <https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/50002659A.pdf>
2. TCS3200: <https://www.mouser.com/catalog/specsheets/TCS3200-E11.pdf>
3. Motor driver: <https://www.gotronic.fr/pj2-35233-eng-1776.pdf>
4. SG90: <https://www.friendlywire.com/projects/ne555-servo-safe/SG90-datasheet.pdf>

Nota! datasheet principal pentru motor driver este cel de mai sus, dar unul mai detaliat pe alt model poate fi observat la urmatorul link:

<https://www.handsontec.com/dataspecs/L298N%20Motor%20Driver.pdf>

SOFTWARE

WORKING...

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2026/florin.stancu/petru.radulescu>



Last update: **2026/05/13 12:38**