

Rezumat

Proiectul își propune realizarea unui sistem mobil folosit pentru a parcurge un traseu prestabilit. Astfel s-a creat roboțul capabil să execute comenzile necesare îndeplinirii scopului lucrării. În ceea ce privește partea hardware, acesta este alcătuit din următoarele componente :

- patru motoare de curent continuu care vor fi folosite pentru a realiza deplasarea robotului (înainte , înapoi) atunci când cele patru motoare funcționează sincron, cât și la schimbarea direcției de deplasare, caz în care motoarele vor funcționa cu frecvențe diferite;
- un motor stepper care va asigura mobilitatea senzorului;
- senzor de lumina care va face recunoasterea traseului;
- Raspberry Pi B+, principala resursă hardware care va coordona toate instrucțiunile necesare sistemului;
- trei drivere motoare L298N, două folosite pentru a controla cele patru motoare de curent continuu care asigură deplasarea, iar cel de-al treilea controlează motorul stepper ce asigură deplasarea senzorului.

În ceea ce privește partea software, aceasta a fost realizată în limbajul de programare C.

Sistemul va efectua instrucțiuni în mod independent, dar după pornire utilizatorul nu va putea interacționa cu acesta. Odată pornit sistemul va executa instrucțiunile de depistare a bandei de deplasare, urmând să parcurgă traseul stabilit. Odată ce stabilește sensul de deplasare, sistemul se va deplasa ghidându-se după banda din dreapta, până la întâlnirea unei intersecții. În momentul în care a ajuns la intersecție va fi evidențiată funcționalitatea mobilității senzorului, acesta scanând zona din fața robotului pentru a depista banda de ghidaj pentru a vira.

După viraj, senzorul va fi deplasat din nou pentru a depista încă o dată banda din dreapta („acostamentul”). Această secvență va fi repetată până când utilizatorul va da comanda de stop

sistemului.



