

Construcția unui automobil cu funcția de conducere autonomă

Vezniuc Vlăduț

Rezumat

Descrierea problemei studiate

Crearea unui prototip capabil să se deplaseze în mod autonom pe un circuit închis, delimitat de marcaje laterale, în componența căruia vor exista curbe, striații, șerpuiți, intersecții și denivelări aranjate astfel încât să se acopere cât mai multe situații în care se poate afla un automobil în timpul deplasării pe carosabil.

În structura proiectului se va regăsi atât o parte hardware compusă din platforma de dezvoltare și circuitele adiționale prin care se va face controlul a două motoare de curent continuu folosite pentru propulsia mașinii, comunicația cu camera cu scanare liniară folosită pentru identificarea marcajelor, controlul servomotorului folosit pentru modificarea direcției de deplasare, cât și un ansamblu software în care regăsim:

- funcții pentru achiziționare a datelor de la senzori și prelucrarea acestora
- funcții de control a propulsiei și direcției.
- algoritmul principal folosit pentru interpretarea datelor și efectuarea corecțiilor necesare pentru deplasarea corectă a automobilului
- funcții pentru setarea parametrilor
- comunicația serială pentru a urmări funcționarea ansamblului

Rezultate intermediare

Până în prezent s-a construit prototipul împreună cu partea hardware necesară pentru controlul propulsiei, direcției, camerei și comunicația dintre acestea dar și softul necesar pentru a putea testa proiectul pe un circuit și pentru a putea achiziționa date despre funcționarea acestuia astfel încât să se poată continua dezvoltarea proiectului și adăugarea de funcții noi.