

Sim Racing System

Introducere

Prezentarea pe scurt a proiectului:

- Realizarea unui sistem de simulare pentru curse auto (sim racing) utilizand Arduino. Acest sistem va include un volan, pedale si schimbator.
- Scopul principal al proiectului este de a oferi o solutie accesibila si personalizabila pentru pasionatii de simulatoare auto.
- Ideea a pornit din dorința de a avea un sistem de simulare auto accesibil ca pret, dar eficient în functionare.
- Consider ca acest proiect este util pentru alții deoarece oferă o alternativă economică la sistemele comerciale.
- Pentru mine, acest proiect reprezintă o oportunitate de a explora tehnologiile Arduino, de a imi dezvolta abilitatile de proiectare și construcție a hardware-ului.

Descriere generală

Module Hardware:

Arduino Leonardo:

- Utilizat pentru controlul și interfața cu toate celelalte componente hardware.

Force Feedback Steering Wheel:

- Include senzorii (potențiomtru, encoder) pentru detectarea poziției volanului.
- Comunică cu Arduino pentru a simula feedback-ul de forță în funcție de jocul simulat.

Sim Racing Pedals:

- Folosește potențiomtru analog pentru detectarea pedalelor (acelerație, frână).
- Comunică cu Arduino pentru a trimite semnale de accelerație și frânare în joc.

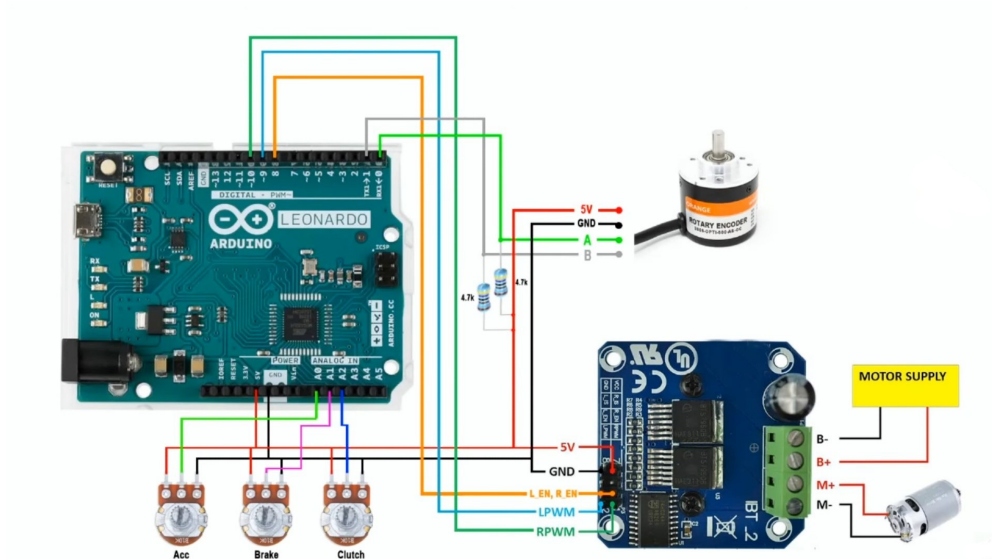
Paddle Shifters:

- Butonii flapsurilor pentru schimbătorul de viteză.

- Conectați la Arduino pentru a trimite comenzi de schimbare a vitezelor în joc.

BTS7960 Motor Driver:

- Controlul motorului de simulare (24V, 250W Ebike motor) pentru feedback-ul de forță.
- Conectat la Arduino pentru a primi comenzi de viteză și direcție.



Software:

Mediu de dezvoltare:

- Arduino IDE

Librarii si surse 3rd-party:

- MMjoy

Hardware Design

Lista de piese:

- Arduino Leonardo
https://www.optimusdigital.ro/ro/compatibile-cu-arduino-leonardo/2029-clona-arduino-leonardo-r3.html?search_query=leonard&results=19
- PPR rotary encoder module
<https://www.optimusdigital.ro/en/touch-sensors/7150-rotary-encoder-module.html>
- BTS7960 motor driver
<https://www.optimusdigital.ro/en/brushed-motor-drivers/5695-bts7960-motor-driver-module-43-a.html>

- 24v, 250W motor electric
 - 10K turn potentiometer
- <https://www.optimusdigital.ro/en/potentiometers/901-10k-wh148-variable-resistor.html>

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/mdinica/robert_iulian.balan



Last update: **2024/05/05 20:51**