

Apără Duckadam!

- **Autor:** Stanciu Ioan-Răzvan
- **Grupă:** 335CC

Introducere

În cadrul acestui proiect voi realiza o masă de mini fotbal, ce cuprinde o poartă de fotbal și zona de penalty din cadrul unui teren de fotbal. Poarta va fi aparată de Duckadam, care reprezintă teoretic elicea unui servomotor, elice pe care respectivul jucător de la masă o va putea controla atât prin intermediul unui joystick, cât și de pe un Smartphone cu Android prin intermediul unui Modul Bluetooth HC-05. În ceea ce privește fotbalistul care va executa penalty-ul, acesta va fi controlat manual prin intermediul unui elastic atașat unui punct fix.

Descriere generală

Așa cum am specificat și anterior, în cadrul acestui proiect voi realiza un portar și un jucător, partea centrală a proiectului axându-se pe controlul portarului. Pe elicea unui servomotor voi realiza portarul printr-o figurină, după care voi trece la manevrarea acestuia. Vor exista două moduri în care se poate manevra portarul, prin intermediul unui Joystick, cât și prin intermediul unui Smartphone cu Android, comunicarea realizându-se prin intermediul unui Modul Bluetooth HC-05, pe Smartphone având instalat în prealabil o aplicație de control a elicei unui servomotor.

Pentru a vă face o idee despre cum se întâmplă acest lucru în viața reală, acesta este link-ul cu o bună reprezentare, realizată de însuși Lionel Messi:

- <https://www.youtube.com/watch?v=3szxvU9Ma1M>.

Schemă bloc



Hardware Design

Componente utilizate

- Arduino UNO
- Servomotor
- Joystick
- Modul Bluetooth HC-05
- Fire de legatura

Software Design

In ceea ce priveste codul aplicatiei, proiectul meu se imparte in doua subproiecte, si anume:

- unul bazat pe Joystick
- unul bazat pe Modulul Bluetooth HC-05

Am utilizat ca mediu de dezvoltare Arduino IDE, iar ca biblioteci utilizate am avut: "Servo.h" pentru varianta cu Joystick si "SoftwareSerial.h" si "Servo.h" pentru varianta cu Modul Bluetooth HC-05.

Am atasat in zona de "Download" un link catre codul sursa pentru a se putea observa exact fiecare varianta cum a fost implementata pas cu pas.

Rezultate Obținute

- Componentele utilizate in cadrul proiectului



- Aici am realizat montajul pentru controlul portarului bazat pe Joystick



- Aici am realizat montajul pentru controlul portarului bazat pe Modulul Bluetooth HC-05



- Apoi am configurat aplicatia de pe Smartphone-ul cu Android



- Apoi am inceput sa fac schita pentru masa de mini fotbal



- Apoi am trecut la partea de taiere a cartonului



- Dupa asta am inceput sa lipesc pe el hartie colorata, urmand ca mai apoi sa lipesc cu aparatul de lipit bucatile de carton



- Dupa ce am terminat de realizat masa de mini fotbal, am inceput sa trasez dungile terenului si sa atasez poarta de fotbal



- Dupa asta, am atasat pe masa de mini fotbal toate componentele proiectului, lipindu-le fie cu banda dublu adeziva, fie cu lipici



- Astfel am finalizat cu totul masa de mini fotbal, atat metoda cu Joystick, cat si cea cu Modul Bluetooth HC-05



- Aici voiam sa arat sistemul pe care l-am realizat pentru colectarea mingiilor de fotbal, foarte asemanator cu cel utilizat la mesele de biliard



Scurte videoclipuri cu testarea proiectului

In cadrul acestui videoclip puteti vedea cum am testat si utilizat masa de mini fotbal in modul Joystick.

- <https://youtube.com/shorts/lkuhlW9oYB4?feature=share>

Pe langa acest videoclip, la urmatorul link puteti vedea cat de interactiv este proiectul, acesta fiind testat de colegii mei de semigrupa in cadrul laboratorului de prezentare de pe 26.05.2022.

- <https://youtube.com/shorts/vyERiviZzxA?feature=share>

Concluzii

Din punctul meu de vedere, consider ca am realizat ceea ce mi-am propus la inceput de proiect, si anume sa creez o masa de mini fotbal care sa fie interactiva si in care doi jucatori sa aiba parte de un moment de amuzament.

Referitor la opiniile mele personale, proiectul m-a scos din zona de comfort si m-a facut sa imi dezvolt creativitatea si ingeniozitate, gasind din ce in ce mai multe detalii tehnice pentru aceasta masa de mini fotbal, un bun exemplu, pe care il puteti observa si in ultimele poze de mai sus, este realizarea unui sistem de strangere a mingiilor de fotbal si colectarea acestora intr-un loc accesibil pentru a putea fi utilizate mai repede si a nu pierde timpul cu strangerea lor, sistem asemanator cu cel implementat in mesele de biliard.

Pot spune in final ca a fost un proiect super interesant si provocator, si pe care, cu siguranta, il voi tine minte mult timp de acum incolo.

Download

Pentru a vizualiza codul sursa folosit pentru controlul portarului prin intermediul Joystick-ului sau prin intermediul aplicatiei instalate pe un Smartphone cu Android, utilizand un Modul Bluetooth HC-05, puteti accesa urmatorul link:

- https://drive.google.com/drive/folders/1J5R_zsgbapDIgk39KRx0fHclpsOcISE7.

Jurnal

- 06.05.2022: Creare Wiki
- 06.05.2022: Adaugare Introducere, Descriere generala, Schema bloc, Hardware Design si Componente utilizate
- 20.05.2022: Realizare parte de Software si Hardware pentru varianta cu Joystick
- 21.05.2022: Realizare parte de Software si Hardware pentru varianta cu Modul Bluetooth, in care am configurat si aplicatia de control a elicei servomotorului pe un Smartphone cu Android
- 22.05.2022: Am inceput sa construiesc masa de mini fotbal, prin taierea cartoanelor si realizarea un

schite de lucru bine puse la punct

- 25.05.2022: Am finalizat de realizat masa de mini fotbal, in care am pus accent pe cateva detalii de aspect si functionalitate
- 26.05.2022: Am realizat ultimele modificari asupra paginii de Wiki

Bibliografie/Resurse

- <https://www.youtube.com/watch?v=3szxvU9Ma1M>
- <https://cleste.ro>
- <https://www.sigmanortec.ro/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/robert/apara_duckadam



Last update: **2022/05/27 08:50**