

Telecomanda Smart prin Bluetooth

Nume: Catuneanu Mihnea

Grupa: 332CC

Introducere

Ce face ?

Proiectul consta in implementarea unei telecomande smart prin bluetooth pentru a putea schimba volumul , canalele si alte functionalitati la un televizor .

Care a fost ideea de la care ați pornit?

Inainte , cu ajutorul telefoanelor aveai posibilitatea de a accesa si naviga anumite televizoare cu ajutorul unui led infra-rosu . Din cauza noilor imbunatariri aduse tehnologiei , acest "addon" a fost eliminat de pe telefoanele mobile .

De ce credeți că este util pentru alții și pentru voi?

Ofera o alternativa a telecomandei conventionale , de multe ori telefonul fiind mult mai rapid si util pentru unii oameni decat o telecomanda clasica .

Descriere generală

O placuta cu un receptor de bluetooth pentru conexiunea cu telefonul si un emitter de infrarosu ce va trimite comenzile la televizor precum : schimbare canale , volum , inchis/pornit si eventual niste comenzi specializate doar pentru o marca de televizor : - buton de netflix , selectarea canalului cu numar . In plus , am adaugat un receiver pentru receptionarea codurilor de la telecomanda .



Hardware Design

Piese utilizate in realizarea proiectului :

- 1 x Bluetooth Module
- 1 x Arduino Uno R3 ATmega328P
- 1 x Breadboard
- 1 x Receiver TSOP
- 2 x Led-uri infrarosu
- 2 x Rezistente 220 OHM
- Fire Dupont mamă-tată, mamă-mamă, tată-tată

Am realizat o schema in circuito.io pentru a evidentia pasii proiectului. In prima faza , am asamblat o configuratie pentru a recepta codurile de infrarosu de la telecomanda



Dupa receptarea codurilor , am realizat montajul cu modulul de bluetooth si led-ul infrarosu de transmis.



Schema electrica



Software Design

Pentru a putea realiza transmiterea codurilor de infrarosu am folosit biblioteca IRremote.h , importata prin Arduino IDE .

Am folosit doua coduri diferite pentru fiecare configuratie a placutei in parte :

I. Receptor de coduri IR

primire_coduri.io :

Un program ce recepteaza codurile raw infrarosu din telecomanda , hash-ul , numarul de semnale (static 68 pentru majoritatea butoanelor) si o varianta finisata a codurilor .

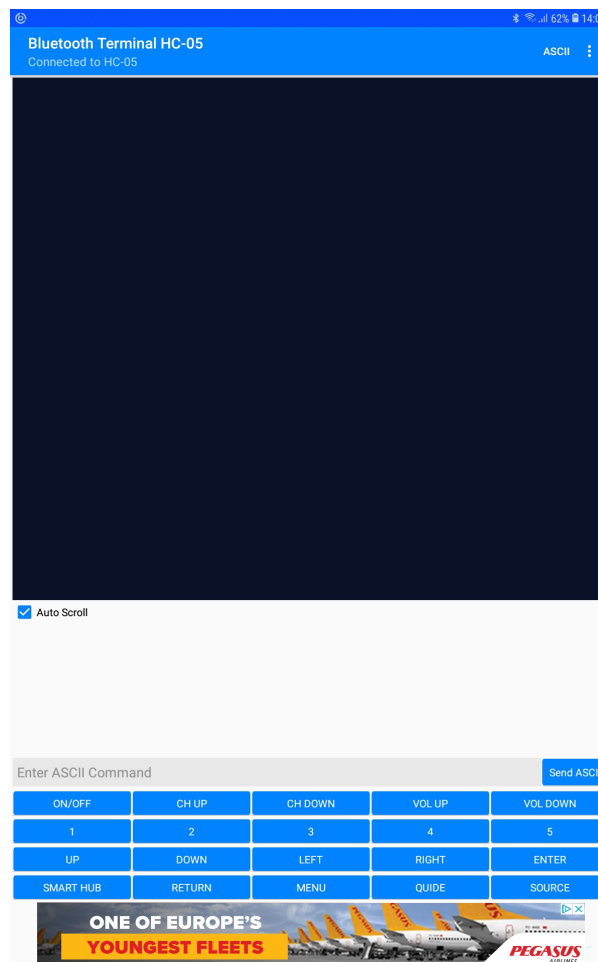
II. Transmisor de semnale IR

transmitere_coduri.io :

Cu ajutorul librariiei IRremote.h , am putut transmite codurile de IR . Dupa aflarea tuturor codurilor in pasul anterior , am luat varianta finisata a acestora si am creat un switch cu mai multe case-uri pentru fiecare Serial.read pe care placa il primeste . Case-uri disponibile :

- P - power - porneste si opreste televizorul
- A - ch up
- S - ch down
- D - vol up
- F - vol down
- Q , W , E , R , T , Y , G , U , I , O - numerele de la 1 la 9 si la final 0 , folosite pentru a putea schimba pe un post direct
- Z , X , C , V - sagetile de pe telecomanda , pentru a putea naviga mai usor intr-un meniu sau in smart hub - in ordine : sus,jos,stanga,dreapta
- B - enter
- N - smart hub
- M - mute
- a - return
- b - exit
- c - menu
- d - guide
- e - source

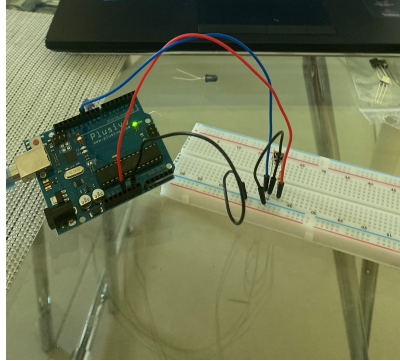
In plus , pentru transmiterea codurilor , fara a avea conectat un calculator cu serial monitor pornit , am folosit o aplicatie de android specifica pentru modulul bluetooth HC-05 : **Bluetooth Terminal HC-05** . In aplicatie , am reusit sa configurez anumite butoane pentru o efectua cu usurinta o anumita comanda .



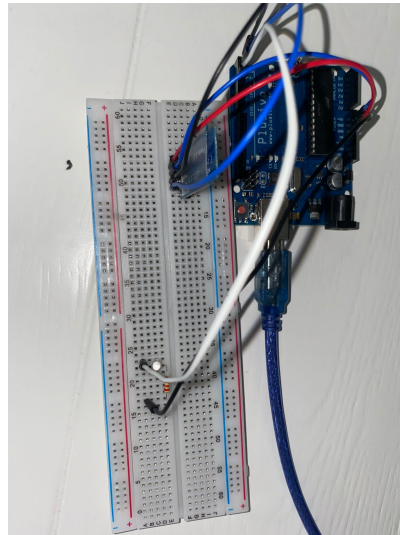
Rezultate Obținute

Link demo : https://youtu.be/qRapaRCr3_4

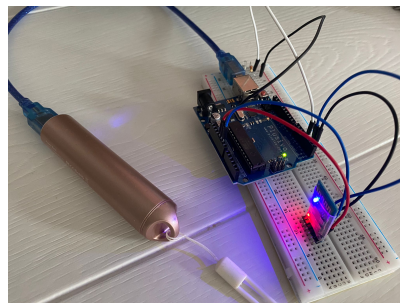
TSOP :



IR transmitter :



Final :



Concluzii

A fost unul dintre cele mai interesante proiecte de realizat pentru facultate, având în vedere că am avut libertate totală în alegerea temei și a modului de implementare. Sunt foarte mulțumit de produs

final al proiectului , acum avand posibilitatea de a nu mai folosii o telecomanda normala pentru televizor .

Download

[telecomanda_smart_prin_bluetooth.zip](#)

Jurnal

12 Mai 2022 : Creeare pagina OCW

12 Mai 2022 : Adăugare introducere, descriere generală și hardware design

13 Mai - 17 Mai 2022 : Urmarire tutoriale despre librariria IRremote.h si utilizarea acesteia

21 Mai 2022 : Finalizare cod

23 Mai 2022 : Finalizare montare si testare

25 Mai 2022 : Finalizare documentatie OCW

Bibliografie/Resurse

Datasheet Atmega 328

<https://www.alldatasheet.com/datasheet-pdf/pdf/392243/ATMEL/ATMEGA328.html>

Datasheet IRremote.h <https://github.com/Arduino-IRremote/Arduino-IRremote>

Switchcase in arduino

<https://www.arduino.cc/reference/tr/language/structure/control-structure/switchcase/>

Site realizare scheme <https://www.circuito.io/>

[Export to PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2022/bogdanc/telecomanda-smart>



Last update: **2022/05/27 20:09**

