

# Smart Strip Lights

## Autor

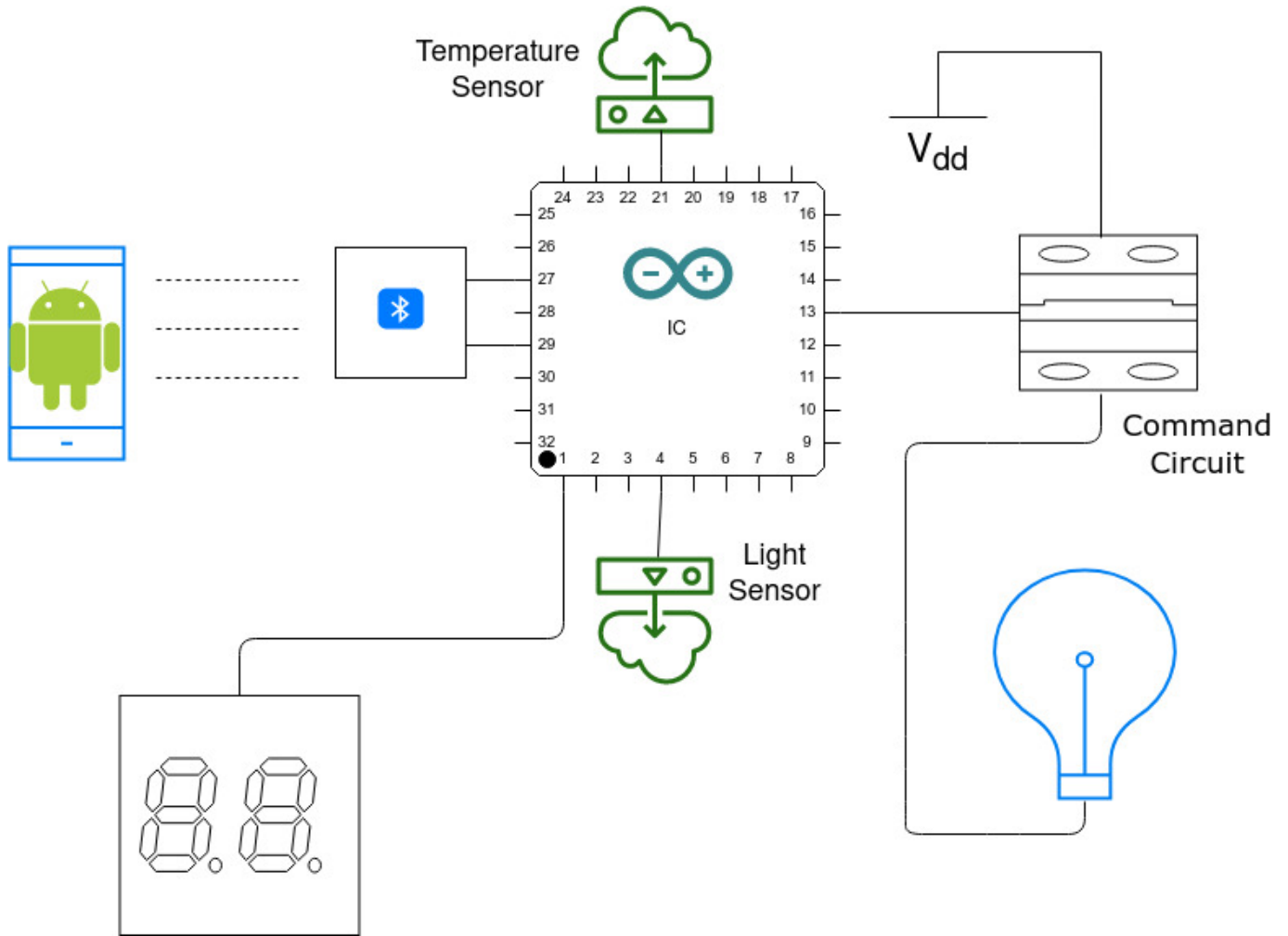
Samoilescu Sebastian-Mihail - 335CA

## Introducere

Ideea proiectului este aceea de a crea un sistem de iluminat ambiental ce poate fi controlat cu ajutorul smartphone-ului personal.

## Descriere generală

- Placuta Arduino va controla banda de leduri cu ajutorul parametrilor veniti de la aplicatia aflata pe smartphone-ul utilizatorului sau din mediul exterior, in functie de modul ales.
- Parametrii ce vor putea fi controlati sunt intensitatea luminoasa si culoarea redata de banda led.
- Pentru modul in care parametrii sunt trasmisi de senzorii din mediul exterior, intensitatea led-urilor va varia direct proportional cu intensitatea luminii mediului, iar culoarea va varia invers proportional cu temperatura mediului (ex: daca temeperatura exterioara este una ridicata, atunci culorile vor avea o tenta "rece").
- Aplicatia ce va rula pe telefonul utilizatorului va fi prezenta doar in versiunea Android si va oferi suport pentru operatiile precizate. (Aplicatia va fi scrisa integral de mine).
- Sistemul va include un ecran LCD care va afisa diverse informatii privind starea actuala a intregii aplicatii.
- Intrucat banda led este alimentata la 12V, iar placuta Arduino ofera un maxim de 5V la un curent redus, voi avea nevoie de un o sursa externa de 12V si de un circuit de control.



## Hardware Design

### Listă componente:

- Arduino UNO
- Breadboard
- Sursa 12V
- Banda LED
- Modul Bluetooth HC-05 Master Slave
- Senzor Lumina Brick
- Senzor Temperatura Brick
- Eran LCD Nokia
- Tranzistori NMOS
- Potentiometru
- Rezistente
- Fire de legatura

**Schema Electrica:** [pm-smart\\_strip\\_lights\\_schematic.jpg](#)

# Software Design

## Aplicatie Android pentru control

- Dezvoltata in Android Studio
- Dezvoltata cu ajutorul limbajului Java

## Aplicatia Arduino

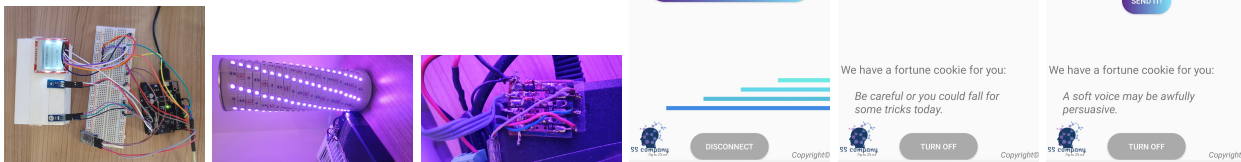
- Biblioteci folosite
  - <Timer.h> - pentru a "extrage" parametrii din mediu la un moment dat
  - <PCD8544.h> - pentru a controla ecranul LCD

## Rezultate obtinute

Mai jos puteti gasi un demo al intregului proiect.

<https://youtu.be/5Rxxgb1KMpU>

## Componenete proiect



## Concluzii

Intreg sistemul poate fi scalat pentru controlul luminilor ambientale din intreaga casa. De asemenea, pe langa functionalitatile prezente, pot fi adaugate alte noi functionalitati (e.x: introducerea unor jocuri de lumini pentru banda led). Pe durata realizarii proiectului am intampinat mai multe provocari, dar cele mai multe au aparut pe partea de hardware, in special in realizarea circuitului de comanda. In viitorul apropiat, voi incerca sa implementez noi moduri de functionare si sa rafinez anumite aspecte, astfel incat sa pot folosi sistemul in propria camera.

## Download

Arhiva proiect:[smart\\_strip\\_lights.zip](#)

## Jurnal

- 23.04.2021 - Alegere tema proiect
- 30.04.2021 - Adaugare pagina Wiki
- 21.05.2021 - Adaugare schema electrica
- 24.05.2021 - Adaugare vide demo
- 25.05.2021 - Adaugare arhiva proiect

## Headline

## Bibliografie/Resurse

- [PDF](#)
- [Nokia LCD](#)
- [Bluetooth interface](#)
- [Colorpicker](#)

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

Permanent link:  
<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2021/alazar/smart-light-strip>



Last update: **2021/06/02 09:14**