

Toma RADU (66980) - 4x4x4 Cube Light

Autorul poate fi contactat la adresa: **Login pentru adresa**

Introducere

- Proiectul consta in realizarea unui cub de led-uri cu dimensiunile 4X4X4
- Scop ornamental deoarece vor fi diferite moduri de iluminare a led-urilor
- Proiect ales pornind de la ideea studentilor de an mai mare si din placerea de a utiliza leduri(cui nu ii plac ledurile? :))
- In urma proiectului imi voi dezvolta aptitudinea de a lipi componente

Descriere generală



Hardware Design

- 64 leduri albastre
- 16 rezistori 220 Ohm
- 4 rezistori 1 KOhm
- 4 tranzistori 2N3904
- 2 butoane



Software Design

Programul este realizat in limbajul de programare C, si compilatorul utilizat este avr-gcc.

Cubul va realiza doua animatii unul reprezentat de afisarea numelui meu, altul de aprinderea random de leduri.

Acest lucru se realizeaza pe baza intreruperilor declansate prin apasarea celor doua butoane.

Implementare: Am definit un enum cu care identific fiecare pin pentru fiecare led impreuna cu un enum pentru fiecare nivel.

Funcții:

Funcția printLed:

—primește un index de la 0 la 15 pentru un led de pe un nivel, un index de la 0 la 3 pentru nivel și un timp

—aprinde și ține aprins un led pentru timpul primit

Funcția randomLight:

—primește dim care reprezintă dimensiunea cozii în care se stochează ledurile aprinse

—countItter numărul de leduri care vor fi aprinse pe tot parcursul animației

—aprinde câte un led stins ales random până ajunge la numărul maxim

—după numărul maxim, sting cel mai vechi led aprins și aprind altul

Funcția printRaduToma:

—apelează funcțiile corespunzătoare literelor

Rezultate Obținute

Două animații interesante:

[watch](#) Random light 4x4x4 Led Cube

[watch](#) Display Name 4x4x4 Led Cube

Concluzii

Proiectul a fost laborios pe partea hardware (foarte multă grijă și timp pentru lipitul cubului), dar a fost interesant.

După construcția cubului a fost ușor să realizez animațiile, făcând acest lucru cu multă plăcere.

Download

[radutomacube.rar](#)

Jurnal



Bibliografie/Resurse

Datasheet ATMEGA324: http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/_media/doc8272.pdf

- Documentația în format [PDF](#)

From:

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

Permanent link:

<http://ocw.cs.pub.ro/courses/pm/prj2017/adraghici/4x4x4-cube-light>



Last update: **2021/04/14 15:07**