

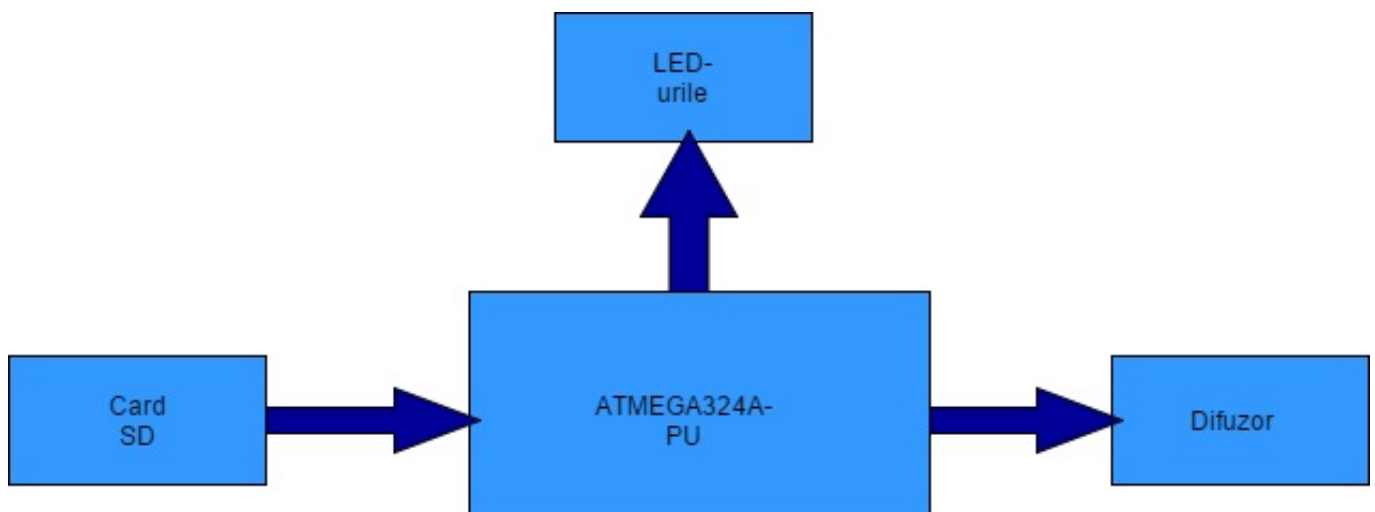
# Iulia-Alexandra BURTAN (66926) - Cub LED-uri

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

## Introducere

Ideea proiectului consta in realizarea unui cub alcatuit din 64 de LED-uri, care va lumina ar fi trebuit sa lumineze sub diferite forme. Exista si posibilitatea ca LED-urile sa se aprinda in functie de o melodie citita de pe un card SD si redata printr-un difuzor. LED-urile se vor aprinde ar fi trebuit sa se aprinda dupa diferite animatii, rezultatul proiectului fiind un obiect decorativ. Muzica redata de pe cardul SD va fi ar fi fost redata in format .wav, ca la laborator, iar in stadiul final ar trebui ca ledurile sa se aprinda conform undei melodiei. Ideea proiectului mi-a venit rasfoind proiectele colegilor din anii trecuti si cubul mi-a atras atentia in mod deosebit. Pentru a-l face mai interesant am decis sa fac corelarea aprinderii LED-urilor cu redarea muzicii cu ajutorul difuzorului, ceea ce ii ofera si interactivitate.

## Descriere generală



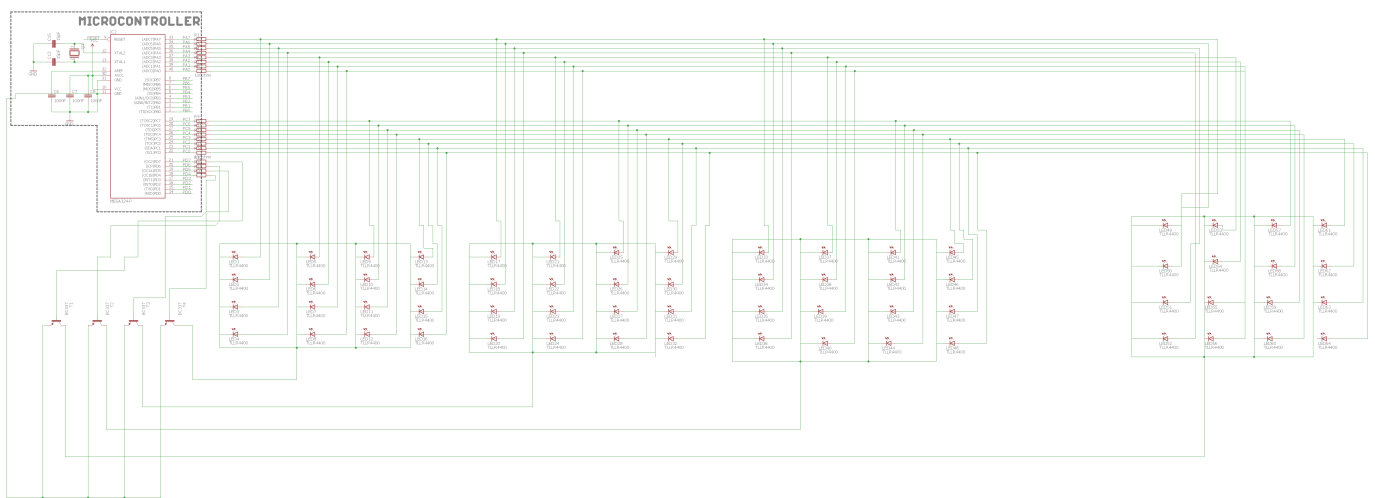
## Hardware Design

Lista de componente:

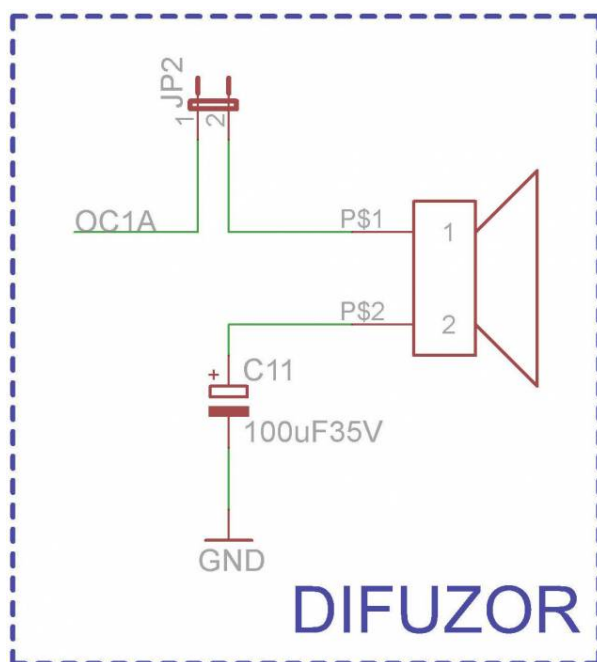
- placa de baza ATMEGA324

- card SD
- difuzor
- 16 rezistente de 100 ohmi, 4 rezistente de 2.2 Kohmi, 3 rezistente de 1.8 Kohmi si 3 rezistente de 3.3 Kohmi
- 4 tranzistoare BC337
- 64 de LED-uri
- 3 condensatoare de 100nF si 100uF
- cititor card SD
- bareta "mama" - 16 pini
- buton
- 2 jumpere
- conductor banda
- stabilizator de tensiune

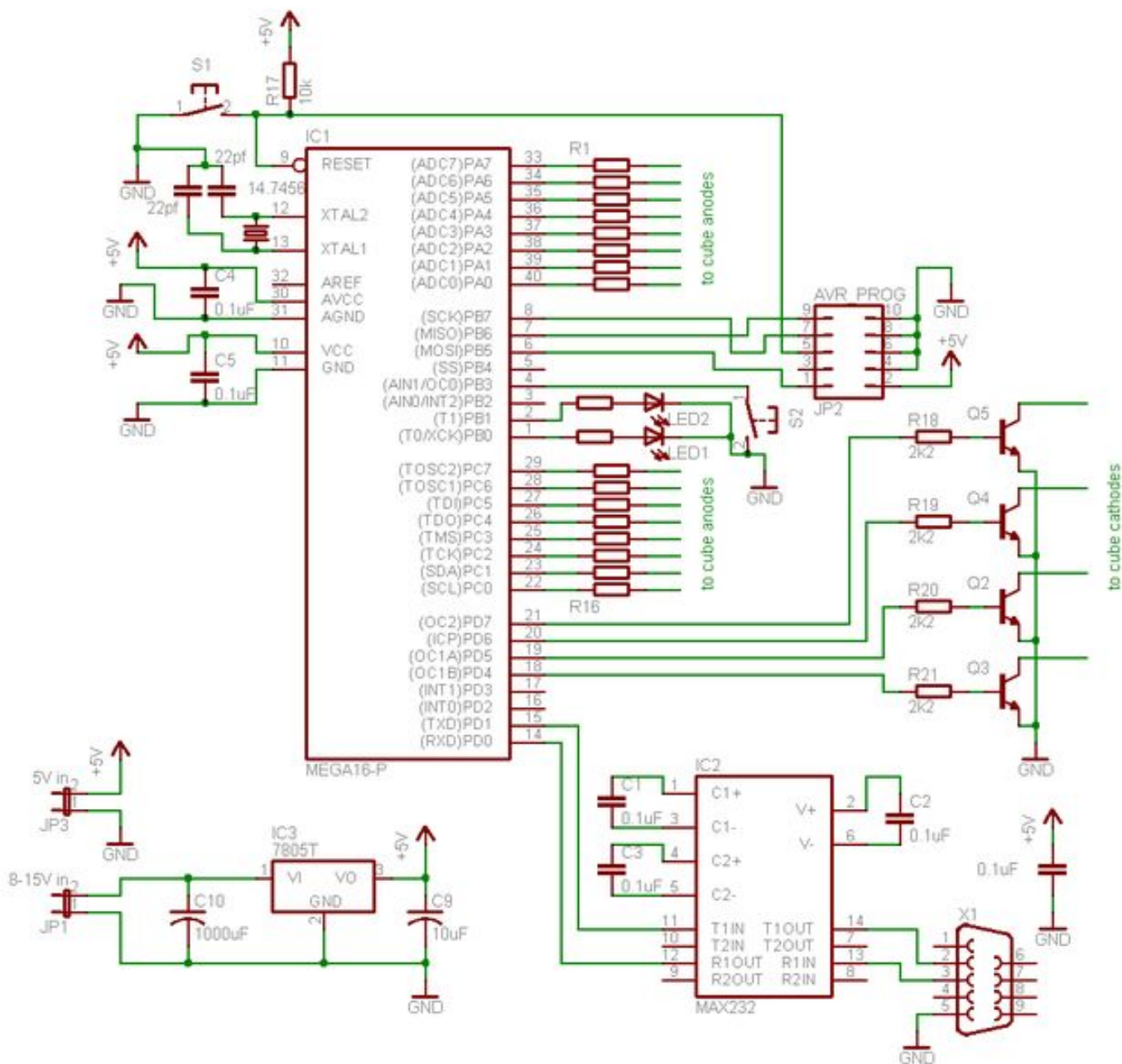
Schema electrica a cubului de LED-uri:



Difuzorul (schema din laborator):



Conectarea cubului (sursa <http://www.instructables.com/file/FMYFND2FEAHE8UU>):

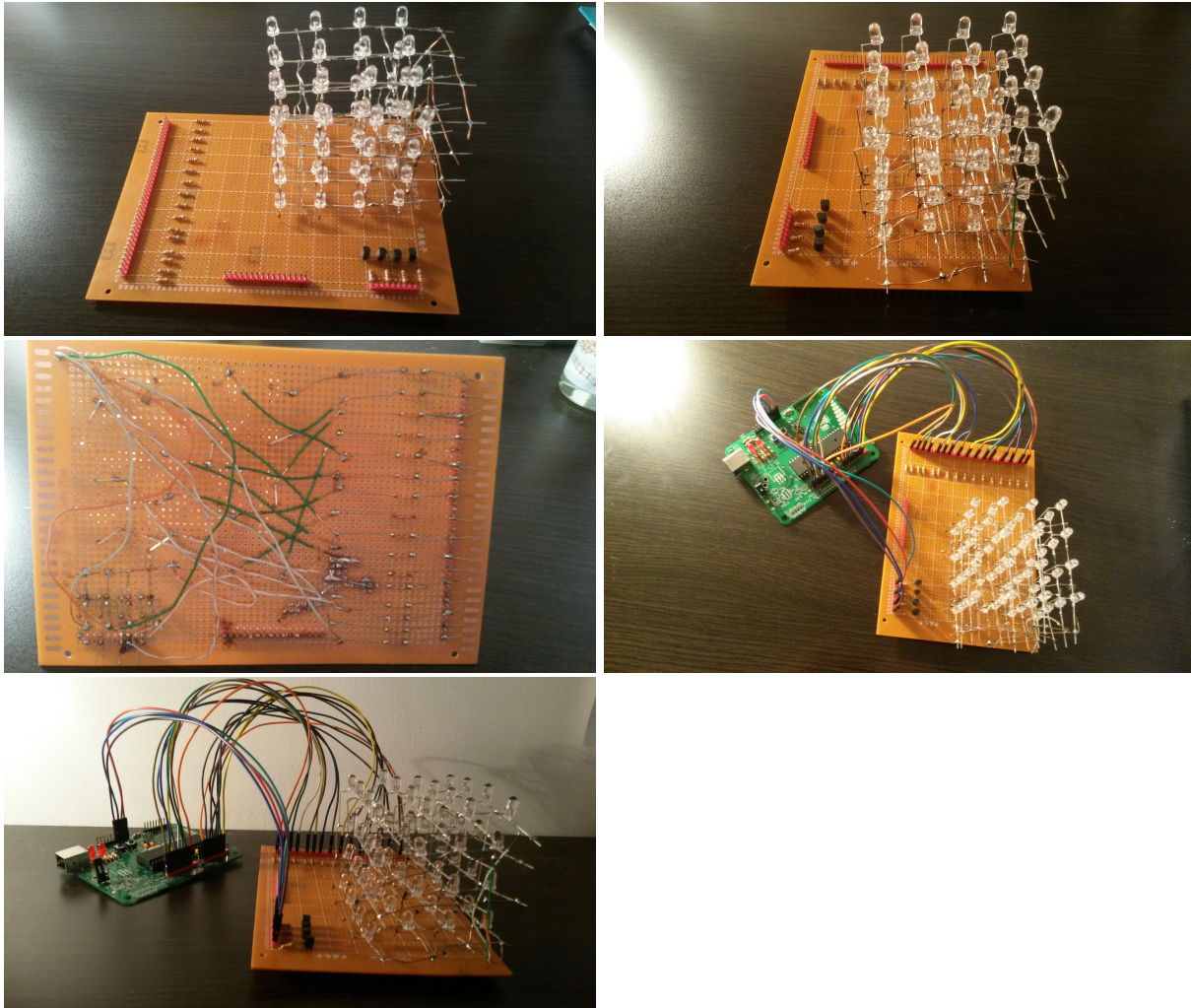


## Software Design

Despre partea software a aplicatiei:

- LED-urile ar fi trebuit sa se aprinda dupa anumite jocuri de lumini
- porturile A si porturile C ar fi fost folosite pentru aprinderea LED-urilor de pe un etaj al cubului
- pini portului C ar fi fost pini de iesire
- cele 4 etaje ale cubului ar fi trebuit controlate prin intermediul ultimilor 4 biti de pe portul D

## Rezultate Obținute



## Concluzii

- A fost un proiect interesant, caruia ar fi trebuit sa ii acord mult mai mult timp. Ar fi fost minunat daca mi-as fi cumparat componentele necesare mai din timp.
- Am investit foarte mult timp la lipirea LED-urilor, care este un lucru destul de dificil de facut.
- Am invatat sa lipesc si sa dezlipesc componente.
- Per total, realizarea cubului este foarte migaloasa (lipirea firelor ia mult timp + testarea lipiturilor) si as fi reusit sa il fac sa functioneze cu tot cu partea de software daca m-as fi apucat mai din timp de el.

## Download

[burtan\\_iulia\\_alexandra\\_334cc\\_soft\\_cub\\_pm.zip](http://burtan_iulia_alexandra_334cc_soft_cub_pm.zip)

## Jurnal

1. Alegerea temei proiectului
2. Elaborarea listei de piese componente ale proiectului si achizitionarea lor  
- nu mi-am cumparat de la inceput toate piesele necesare si am pierdut timp din cauza asta
3. Realizarea schemelor bloc si a celorlalte componente (difuzor, etc)
4. Realizarea schemei electrice
5. Realizarea placii de baza (la laborator)
6. Realizarea partii hardware a proiectului:

- a) realizarea cubului - a durat ceva mai ales realizarea cubului propriu-zis, fara a socoti lipirea firelor si a altor componente pe placa
- b) lipirea componentelor

7. Inceperea lucrului la partea software a proiectului - parte nefunctionala

## Bibliografie/Resurse

<http://www.instructables.com/id/LED-Cube-4x4x4/>  
[http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/\\_media/doc8272.pdf](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/67401>



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