

MOOD LAMP

Introducere

Mood Lamp - o lampă de masă decorativă mică cu proprietatea de a-si schimba periodic culoarea, dar pe langa asta, va avea functia de a reactiona la sunet.

Ideea este de a realiza o lampă de dispoziție careia i se adauga un microfon, iar unul din modurile ei va fi sa isi modifice culoarea in functie de frecventa sunetului pe care il va inregistra microfonul.

Descriere generala

Lampa va funcționa în trei moduri (care se comuta printr-un singur buton):

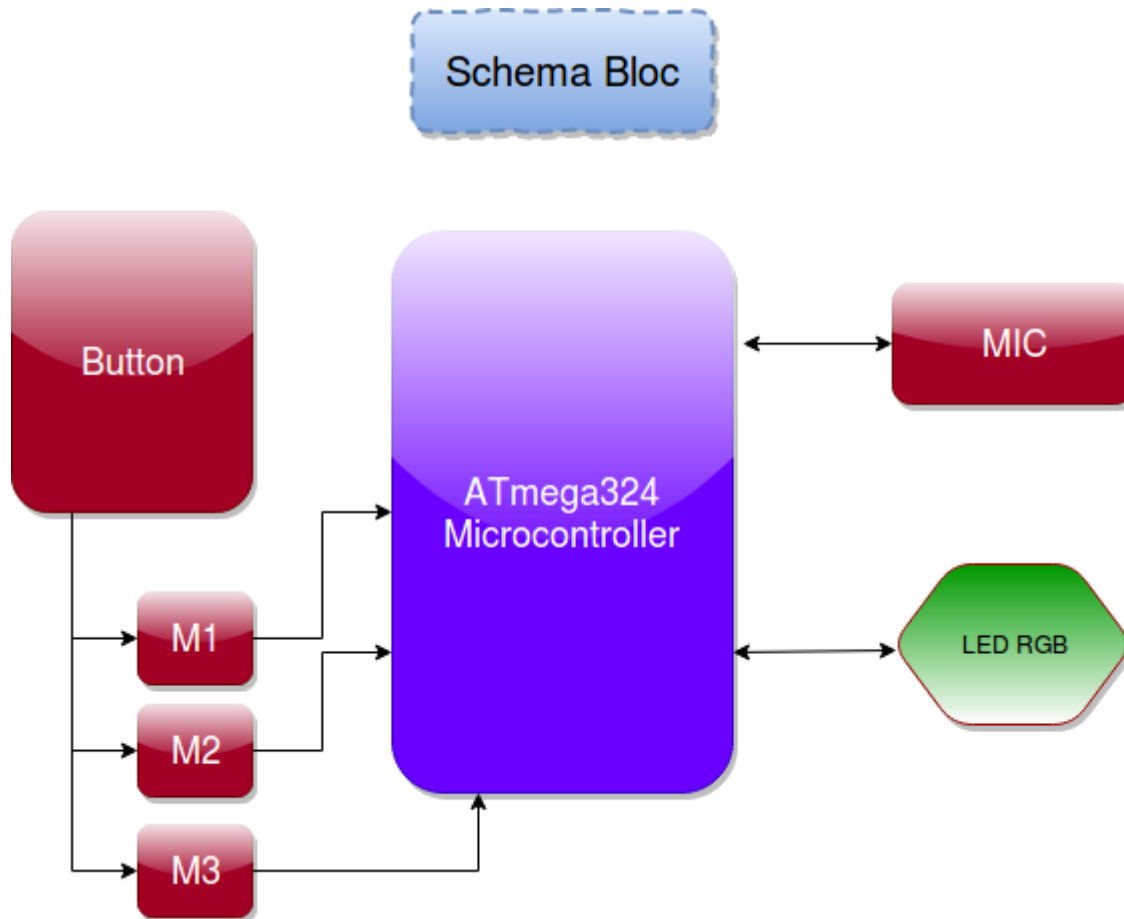
- Modul simplu - lampa isi modifică culoarea la o anumita perioada de timp.
- Reacție la un sunet brusc. În acest mod, lampa nu schimba culoarea periodic, dar numai atunci când aude un sunet brusc, cum ar fi o bataie din palme, un strigăt puternic sau o lovitură ușoară pe corpul ei.
- Analiza frecvenței sunetului. În acest mod, lampa modifică culoarea în funcție de frecvența sunetului inregistrat prin microfon. Acest mod are efect interesant cand se aude o muzica, astfel modificand-usi culoarea in baza semnalului sonor ⇒ creeaza o atmosfera placuta in incaperea in care se afla.

Pentru o astfel de lampă, vor fi necesare cel puțin trei lucruri: un LED strălucitor cu trei culori - care va fi sursa de lumina, un microfon - să inregistreze sunetele și un microcontroller - să gestioneze întregul proces.

MICROFON

Ca microfon, se utilizează un microfon simplu electret, conectat la ADC-ul microcontroller-ului. Este posibila si folosirea unui microfon digital.

In schema urmatoarea este reprezentat modul de functionare: Printr-un buton se comuta cele 3 moduri ale lampii si se trimite input-ul catre microconroller. Cealalta componenta, Microfonul-inregistreaza suntele din incapere si transmite datele catre microcontroller pentru a le procesa, iar rezultatul final obtinut in urma prelucrarii datelor este afisat de catre LED prin luminarea intr-o anumita culoare.



Hardware Design

PIESE NECESARE:

- microcontroller ATmega324
- un led RGB de 3W
- 3 tranzistoare NPN(de exemplu BC337)
- 1 tranzistor 2N3904
- microfon
- amplificator LM386
- o lampa

Software Design

Rezultate Obtinute

Download

Jurnal

Bibliografie/Resurse

Datasheet

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

Proiecte

- <http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/pm/prj2009/ca/moodlamp>
- <http://www.avrprojects.net/index.php/avr-projects/led-s/19-mood-light?showall=1>

From:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/> - **PM Wiki**

Permanent link:

<http://cs.curs.pub.ro/wiki/pm/prj2019/astatulat/marianalalala>

Last update: **2019/04/21 09:46**

