Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Facultatea de Automatică și Calculatoare

**Bandă LED RGB cu funcție de iluminare în funcție de sunet**

Tania Loreana Gabor

Prof Îndrumător:Ioana Ghiță

Pentru realizarea acestui proiect, am avut nevoie de o plăcuță Arduino Nano, un microfon, bandă LED conținând 30 de leduri, breadboard ,butoane și fire pentru a realiza conexiunile.

Am conectat banda LED la pinul D4 al plăcuței . Am legat de asemenea și o rezistență pentru a limita curentul care trece prin acestea , astfel încât să nu se ardă.Am conectat pinul analog al microfonului la A0 .

Inițial, am stins banda LED și am setat senzitivitatea microfonului. Ulterior aceasta se poate schimba,în funcție de cât de des acesta a fost folosit fără să fie setat de la potențiometru. Am realizat 4 moduri în care banda LED se poate aprinde în funcție de volum astfel:

* inLine -le va aprinde pe rând de la un singur capăt de început.
* inEdge-le va aprinde de la cele două capete progresiv.
* inCenter-va aprinde banda începând din centru
* inBrightness-va aprinde în funcție de luminozitate.

Modul poate fi ales de la buton prin apăsarea repetată a acestuia.

Funcția **map** folosită în cod este pentru a adduce valoarile transmise funcțiilor între alte intervale.

Funcția **CHSV** primește drept parametrii nuanța ,saturația și luminozitatea .

Funcția **nscale8** se folosește pentru efectul de “fade”.

De asemenea, se poate schimba și intensitatea luminoasă schimbând parametrul brightness din fiecare funcție apelată.Pentru a apela funcția dorită, se va decomenda doar linia apelului de funcție care se dorește să se apeleze.