

Témalaboratórium BME-IIT

Rendszertervezés

Színmásoló

Csapattagok

Bakonyi Klaudia Eszter	DJS7IG	b.klau4@gmail.com
Osvárt Bence Attila	FDYUGK	benleyswat@gmail.com

2021. December 8.

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	1
A feladatról	2
Feladat megvalósítása	2
Arduino	2
LabView	3
Front Panel	3

1. A feladatról

Feladatnak egy *Arduino Mega 2560*-on egy *Color 2 Click* fényszenzor közötti kapcsolatot kellett megvalósítani és szemléltetni Arduino és Labview segítségével. Majd a kinyert adatokat megjeleníteni egy külső RGB lámpán.



2. Feladat megvalósítása

2.1. Arduino

A feladat megvalósításához egy külső Arduino könyvtárat csatoltunk, ISL29125.h. ami az alábbi linken elérhető: https://github.com/sparkfun/ISL29125_Breakout. Ez a könyvtár lehetővé teszi a soros adat beolvasását a Color 2 Click szenzor és az Arduino Mega között ami I²C átvitellel valósul meg. A csatlakoztatott RGB lámpa a 10-13as portokon keresztül csatlakozik:

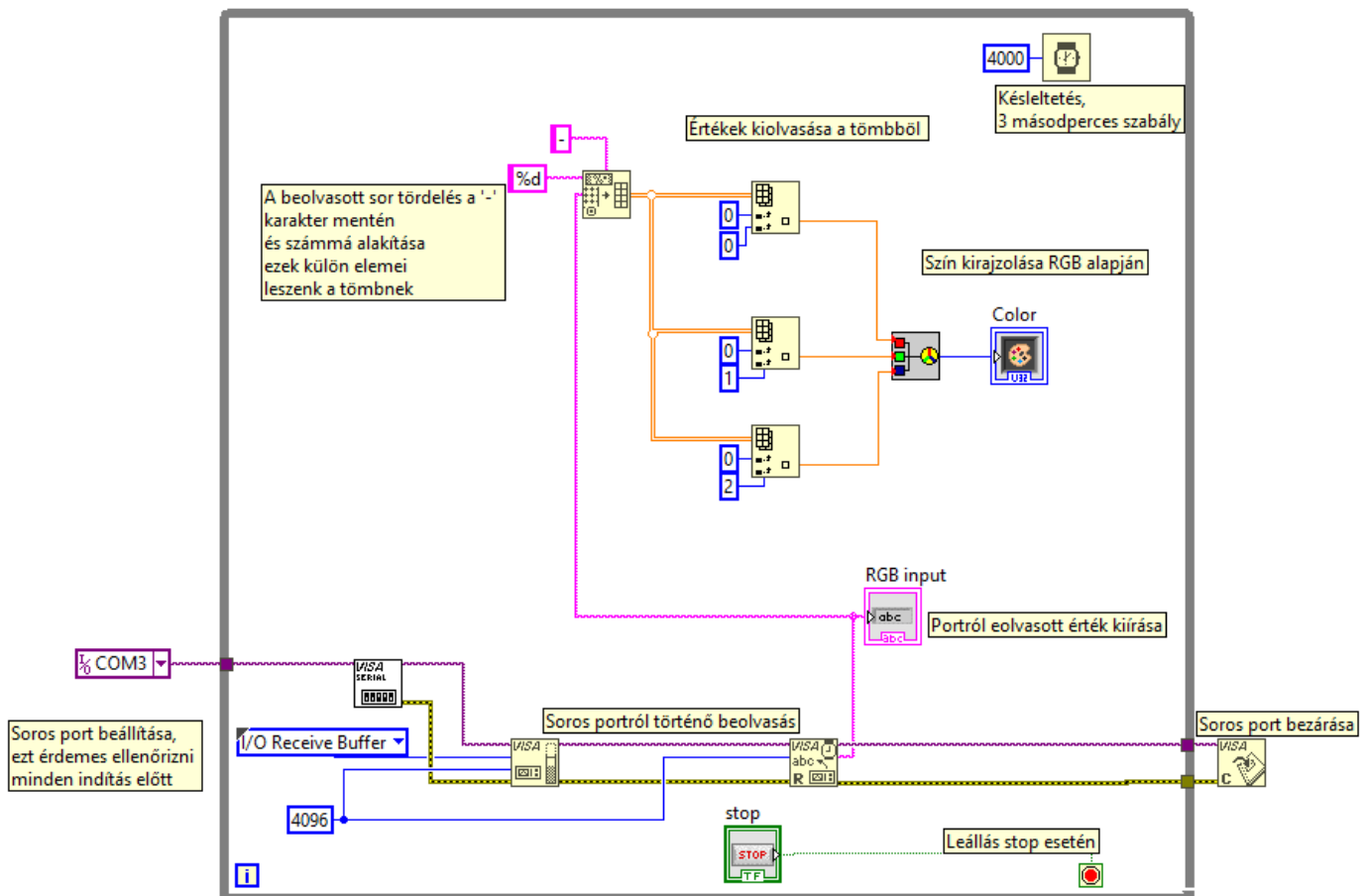
- 11: piros lámpa
- 12: zöld lámpa
- 13: kék lámpa
- GND: földelés.

A kiolvasott adatokat külön tároljuk, majd `analogWrite()` segítségével megjelenítjük a lámpán.

Továbbá az Arduinon lévő 4 gomb segítségével meg lehet állítani az újabb szín beolvasását (1-es gomb) és lehet csak Red-Green-Blue fényeket adni a lámpának (2-3-4-es gombok rendre).

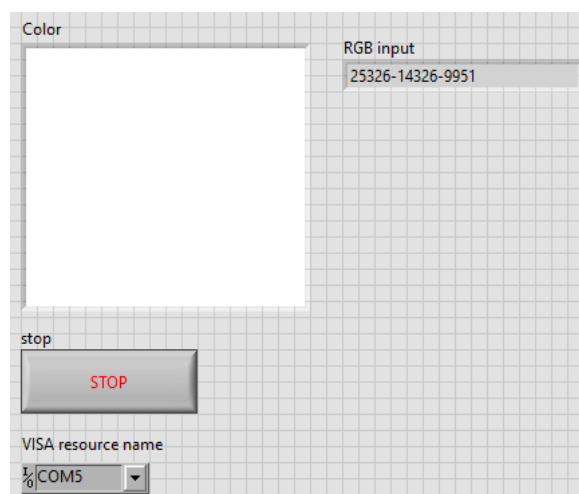
Majd az olvasott adatokat a soros portra írja '-' karakterekkel elválasztva.

2.2. LabView



Az Arduino fejlesztőkártya a soros kommunikáció megnyitása után beolvassa az adatokat, majd ezeket szétválasztjuk a beállított választó karakter ('-') mentén, amit a Front Panelen meg is jelenítünk. A program indítása előtt ki kell választani a VISA porton honnan szeretnénk várni az adatokat.

2.2.1. Front Panel



A *front panel* oldalon az RGB input szövegdobozban megjeleníti az aktuális színkódot és a Color mezőben a megfelelő szín jelenik meg hozzá (, ha az *RGB* jel 255-255-255 értékeknél nem nagyobb, amúgy fehér marad a Color mezője).

Végül a nagy STOP gomb hatására leáll mind a LABVIEW mind az Arduino programban az új szín beolvasása.