

Московский физико-технический институт
(государственный университет)

Введение в микроконтроллеры

Светомузыка

Миндиярова Рената Вилевна Б01-007

Ханин Александр Сергеевич Б01-009

Талашкевич Даниил Александрович Б01-009

Нестеров Антон Сергеевич Б01-009

Долгопрудный
2022

Содержание

1 Мотивация проекта

Мотивацией выбора данного проекта была цель создать красивую и пригодную в быту установку, а так же научиться работать с адресной светодиодной лентой WS2812B, используя плату Arduino.

2 What's inside?

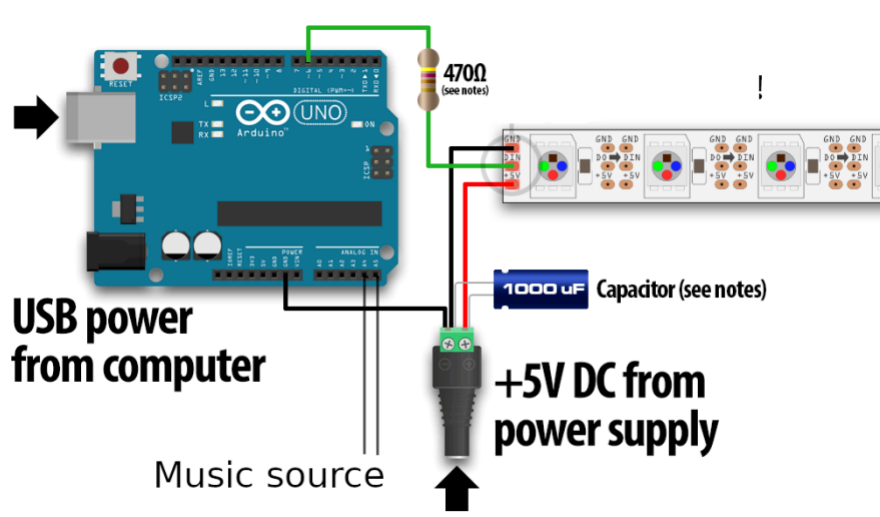
Светодиодная лента WS2812B реагирует на музыку, подключенную через разъем AUX 3,5 мм. Мы подключили 2 светодиодные ленты (WS2812B) и добавили возможность изменять эффекты путем нажатием кнопки.

Еще один важный этап : так как нашей *Arduino* нужна библиотека *FASTLED* и *NEOPIXEL* для работы с *WS2812B*.

Поэтому мы загрузили библиотеки *FASTLED* с *Github* (ссылка в описании).

Аналогично загружаем библиотеку *NEOPIXEL*.

Входной сигнал подается на аналоговые входы 4 и 5. Резистор на входе ленты необходим для ослабления "резких" импульсов, которые могут повредить первый светодиод.



Все исходники кода можно найти по ссылке в конце отчета.

3 Сборочная составляющая

Для того, чтобы проект приобрел человеческий вид была проделана следующая работа: за основу была взята коробка, кнопка переключения режимов была выведена наружу, светодиодные ленты были помещены в плафоны, все соединения спаены и надежно закреплены.



4 Красивые картинки





5 Литература

1. https://github.com/adafruit/Adafruit_NeoPixel (библиотеки).
2. <https://github.com/Hollbrok/light-music> (исходники всего кода).