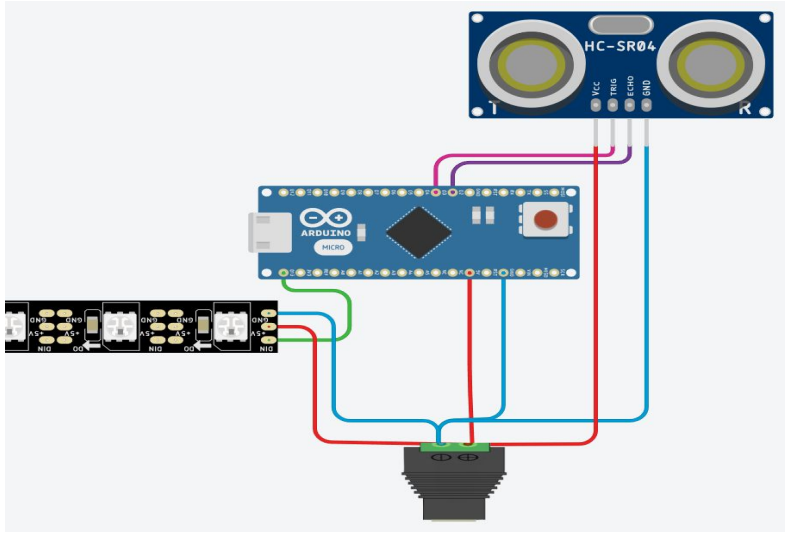


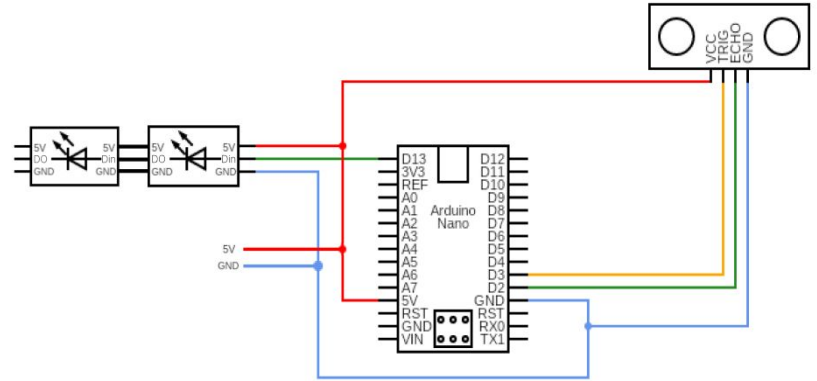
“Бесконтактная” лампа

Выполнили:
Липатов Святослав
Маркелов Даниил
Князьков Макар

Электрическая схема



Принципиальная схема



Для сборки использовались Arduino Nano, ультразвуковой датчик расстояния(HC-SR04), светодиодная лента (WS2812b eco) и блок питания на 5V 3A.

Взаимодействие периферии и микроконтроллера

Аналоговый сигнал: Дальномер постоянно считывает расстояние до объекта (ладони) и передает сигналы микроконтроллеру, тем самым позволяя управлять лампой. В зависимости от переданных данных меняется работа RGB-лента.

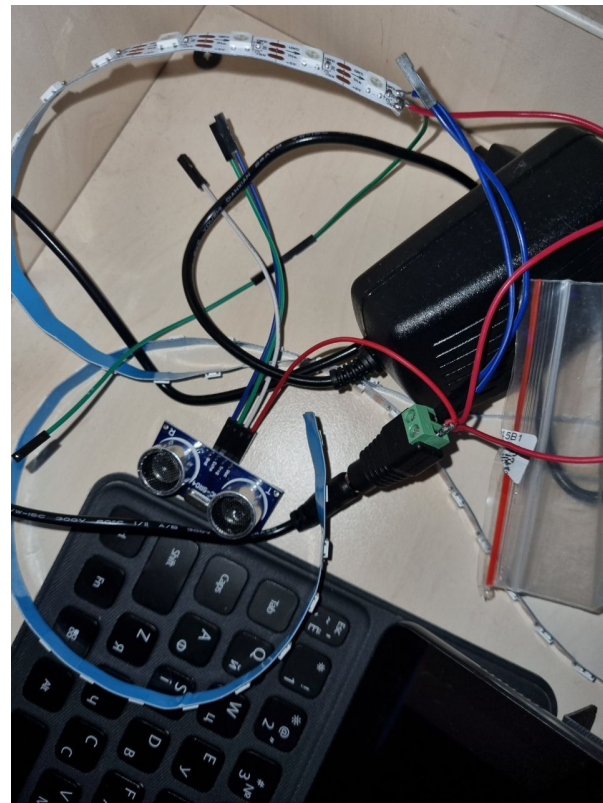
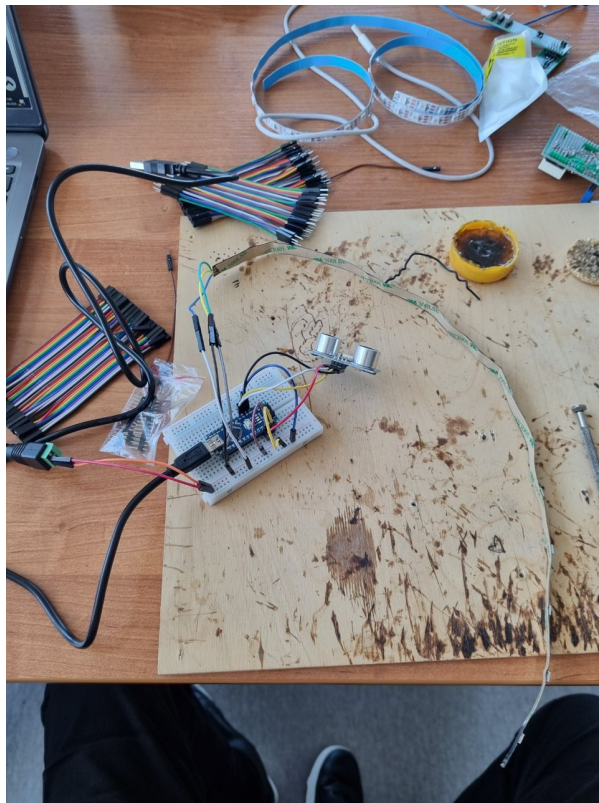
Цифровой сигнал: За счет библиотеки VirtualButton и дальномера было реализована подобие “кнопки”. Таким образом у лампы есть два состояния: Включена (1) и выключена (0)

Корпус для устройства

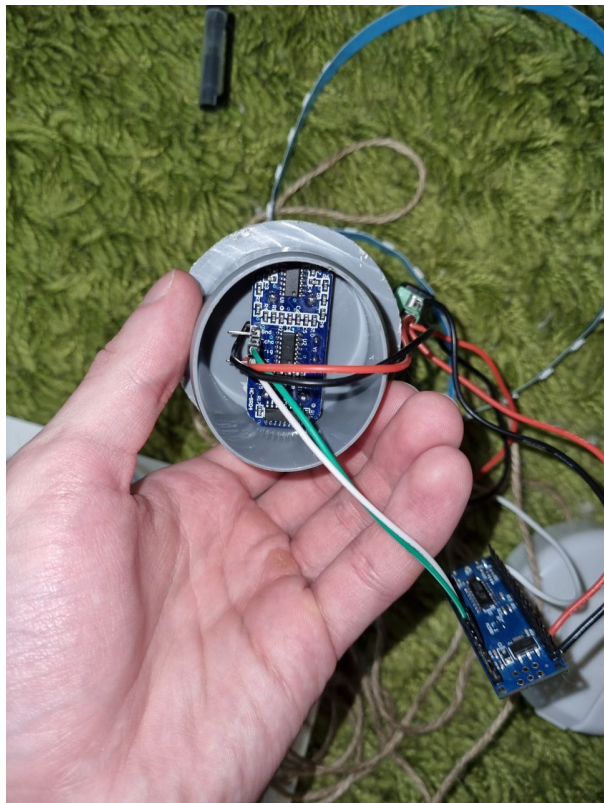
Для модели корпуса вместо 3Д деталь использовался сантех, так как такой материал больше подходит из-за своей универсальности для создания корпуса.



Процесс создания проекта













Описание сценариев user-case'ов

Лампа работает по принципу достал, подключил, заработало.

Функции:

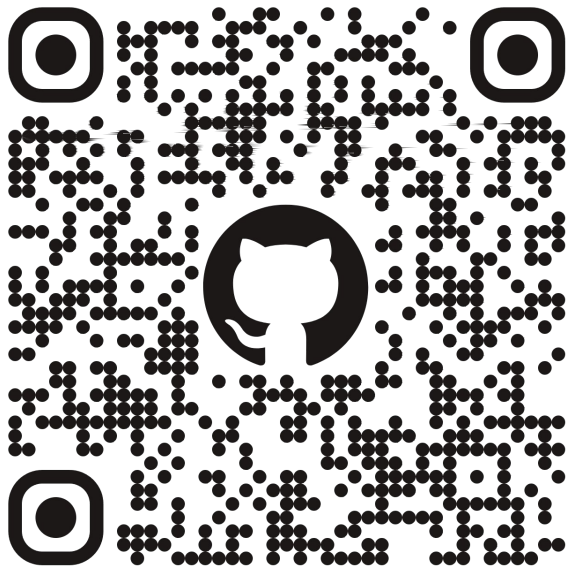
- 1 взмах - включение/выключение
- 2 взмаха - переключение режимов (RGB, огонёк, белый свет с настройкой теплоты)
- 1 взмах и удержание - режим смены цветов/теплоты (в зависимости от режима)
- удержание - регулировка яркости

Видео-демонстрация



<https://disk.yandex.ru/i/I961wEuaONHI4g>

Ссылка на GitHub



<https://github.com/KARLL25/Microcontrollers>