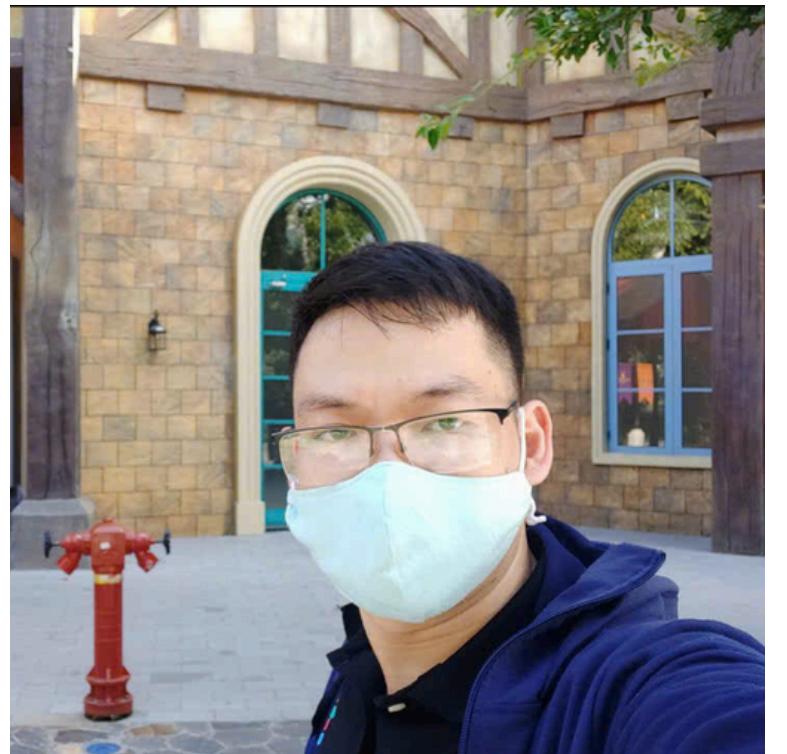




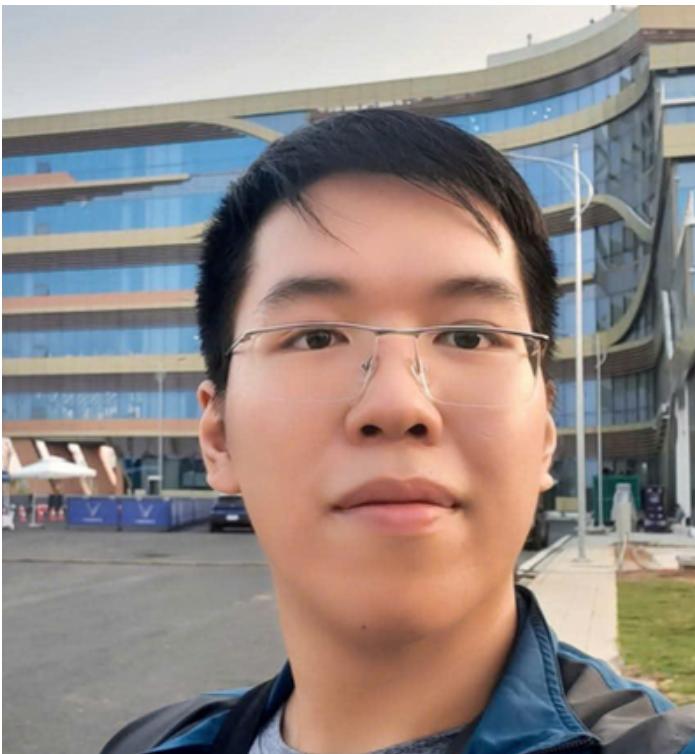
# STAR UV

Group 1

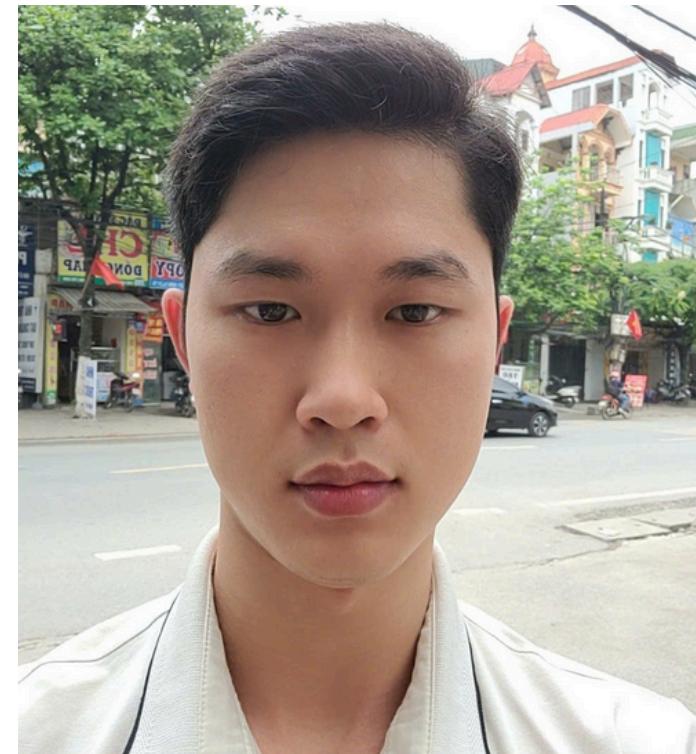
# Project members



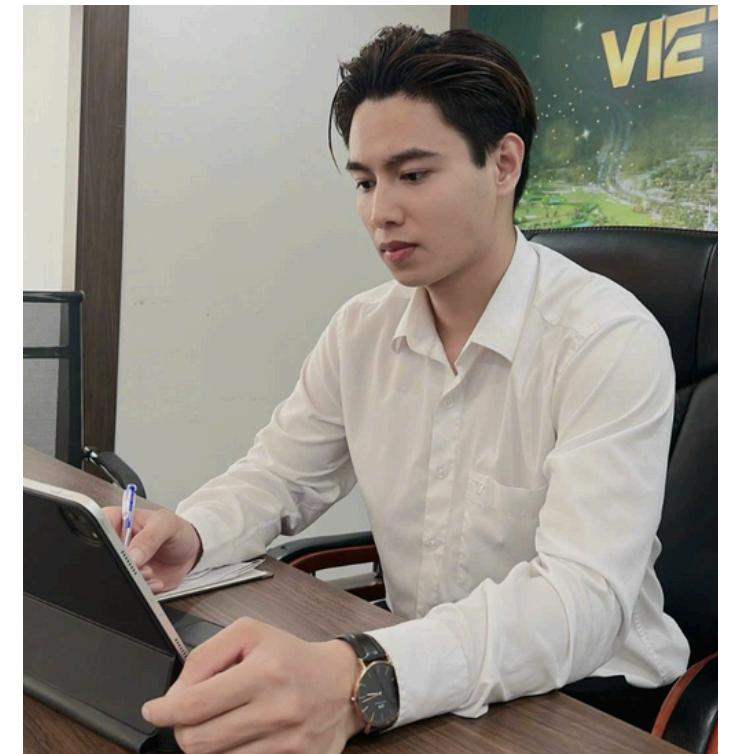
Nguyễn Đắc Ngọc  
Trưởng nhóm



Phạm Minh Khánh  
Thành viên



Ngô Tiến Dũng  
Thành viên



Trần Nam Anh  
Thành viên (Đã nghỉ)

# STAR UV

## TABLE OF CONTENT

- Initial Idea
- About The Project
- Technology
- PCB
- Demo
- Q&A
- Recap

# Initial idea

- Đèn Ozone-UVC có hai thành phần:
  - **Tia UVC:** tiêu diệt vi khuẩn, virus, nấm mốc bằng cách phá vỡ DNA
  - **Ozone(O<sub>3</sub>):** giúp khử mùi và giảm dị ứng.
- Nhiều vị trí trong nhà như bàn bếp, nhà vệ sinh, tủ lạnh, khu vực chăn nuôi ... có nhu cầu rất cao về khử trùng và khử mùi.

Chúng tôi đã lên ý tưởng về một hệ thống tự động có thể ứng dụng những chiếc **đèn Ozone-UVC** vào đời sống một cách **hiệu quả và an toàn.**

# About The Project

Chúng tôi mong muốn cung cấp 1 giải pháp giúp khử khuẩn, đảm bảo vệ sinh cho nhu cầu của bạn

## Target

- Người dùng cài đặt thông số thiết bị bằng điện thoại, kết nối Wi-Fi và truy cập trang web giúp sử dụng
- Thiết bị cho phép người dùng cài đặt bật tắt đèn UV tự động theo:
  - Chế độ: ON, OFF, AUTO
  - Thời gian: giờ, phút, ngày trong tuần
- Thiết bị đảm bảo an toàn cho người dùng

# Technology

# Software

## **Quản lý code: Github**

- Link: <https://github.com/Engine194/starUV>

## **Lập trình nhúng**

- Công cụ: Arduino IDE, Visual Studio Code

## **Thiết kế PCB**

- Proteus 8 Professional

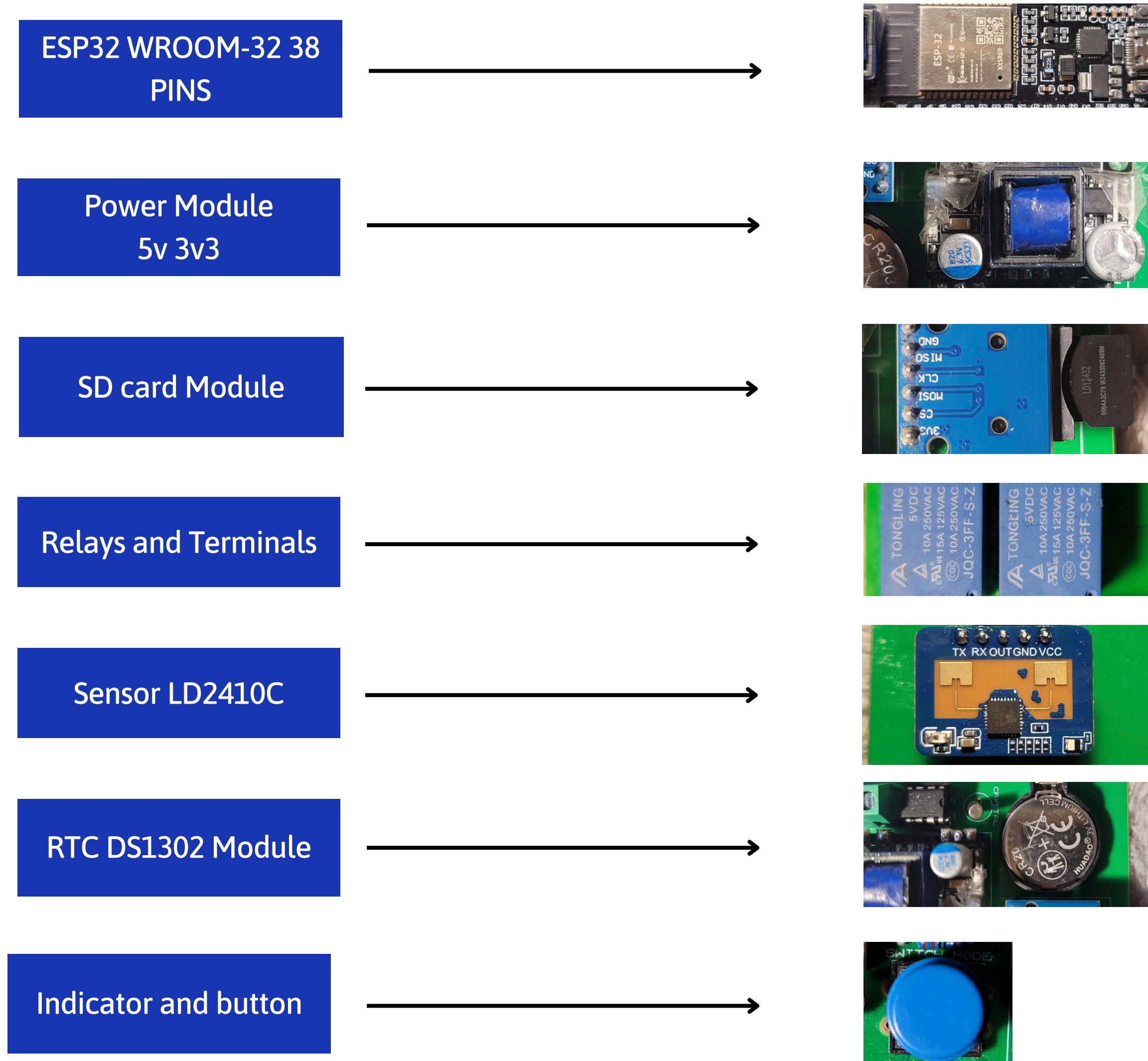
## **Thư viện Arduino IDE**

- Board ESP32 Dev Module
- SD by Arduino, SparkFun ver 1.3.0
- Rtc by Makuna by Michael C. Miller ver 2.5.0
- ArduinoJson by Benoit Blanchon ver 7.2.1
- Ticker by Stefan Staub ver 4.4.0
- ESP Async WebServer by ESP32Async ver 3.8.1

## **Thư viện Front-End**

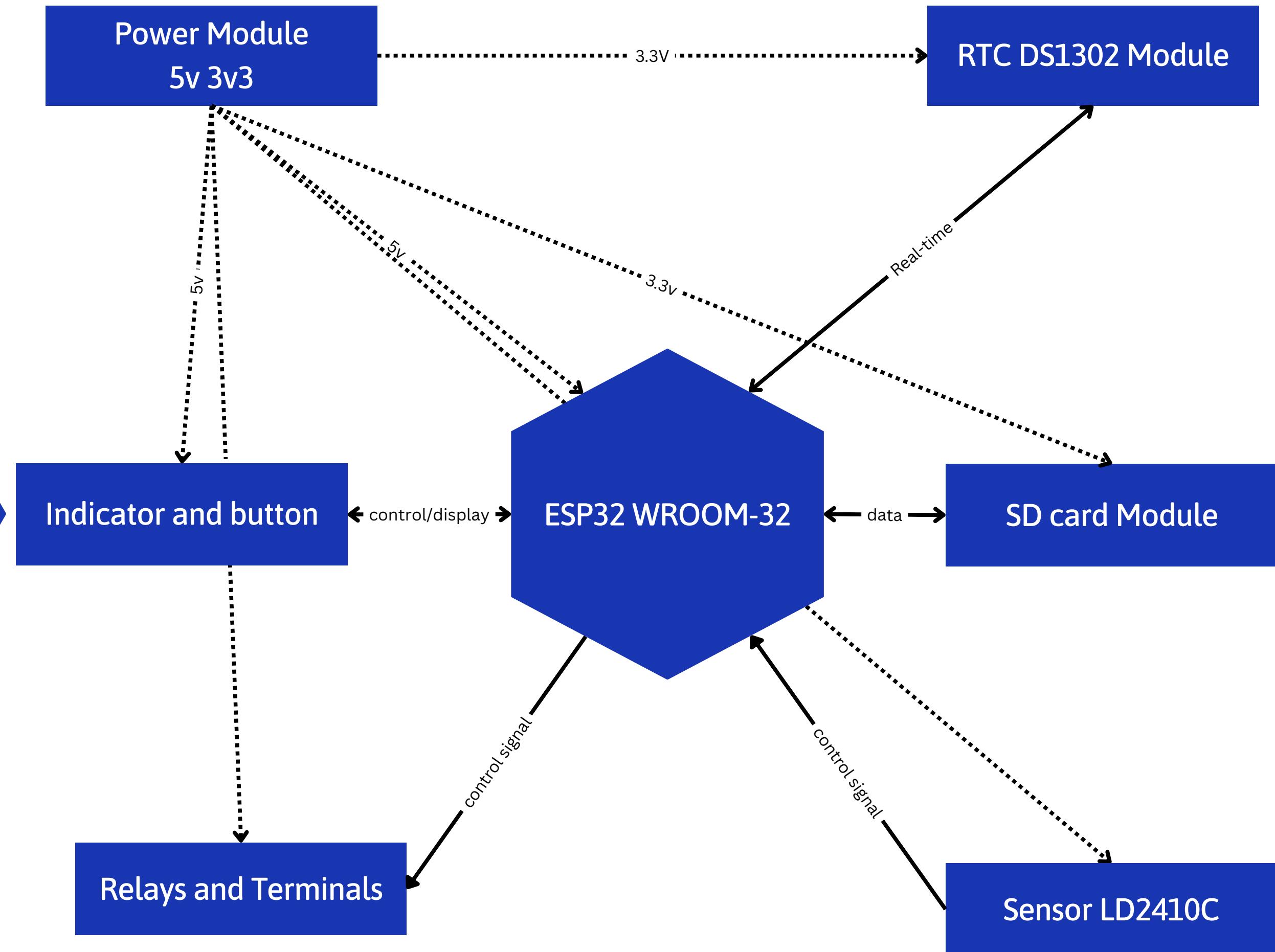
- react v19
- react-dom V19

# Architecture Design

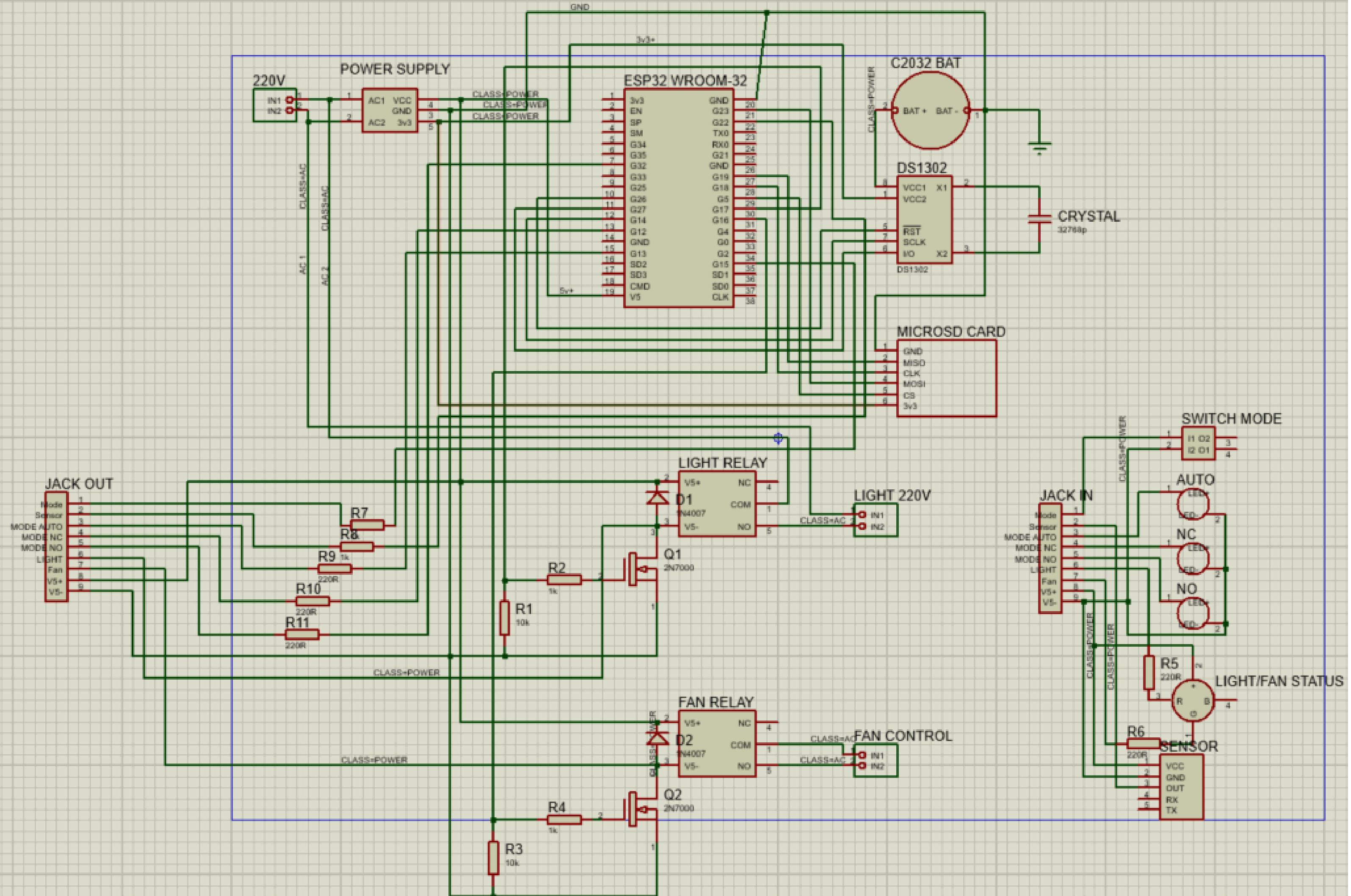


# PCB

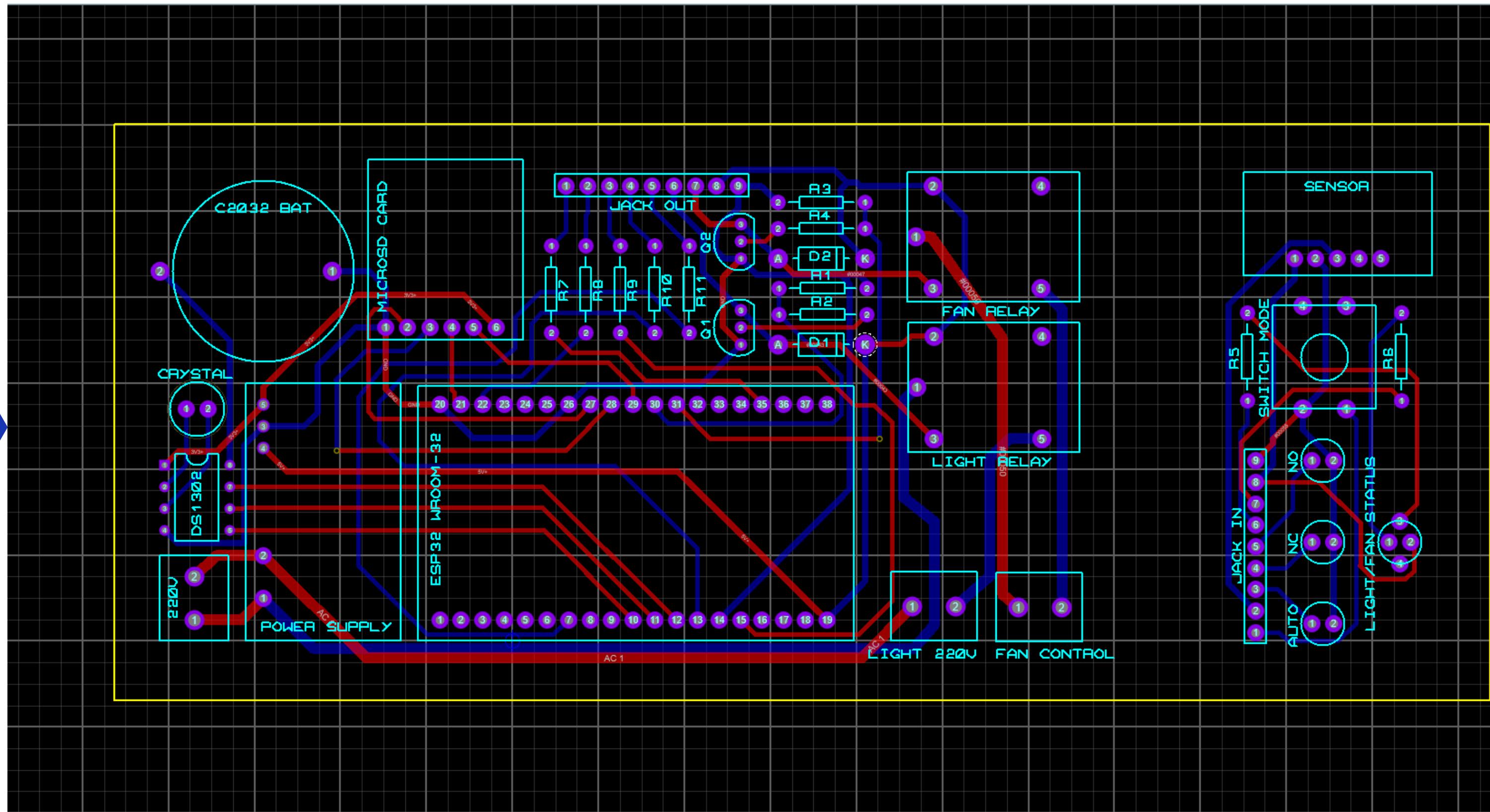
# Architecture Design



# Schema in Proteus

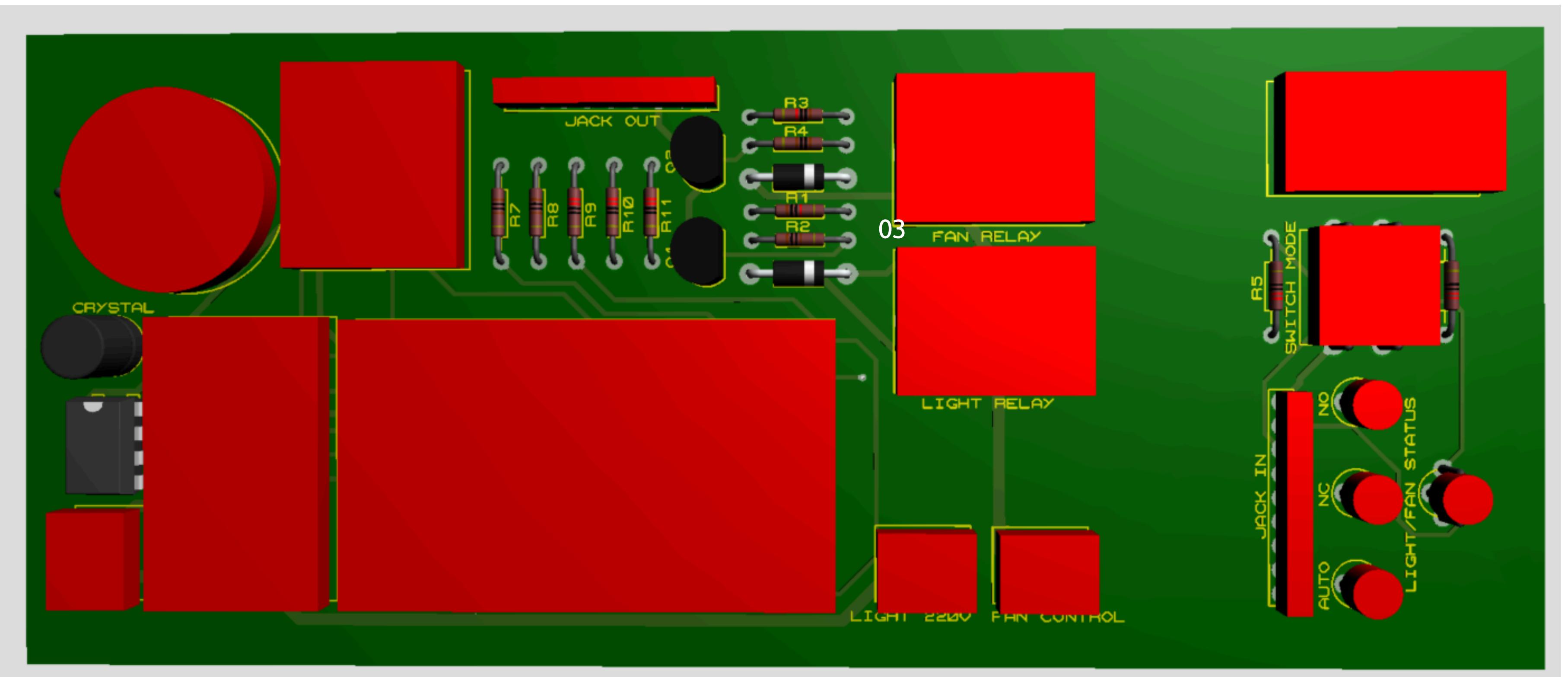


# PCB layout

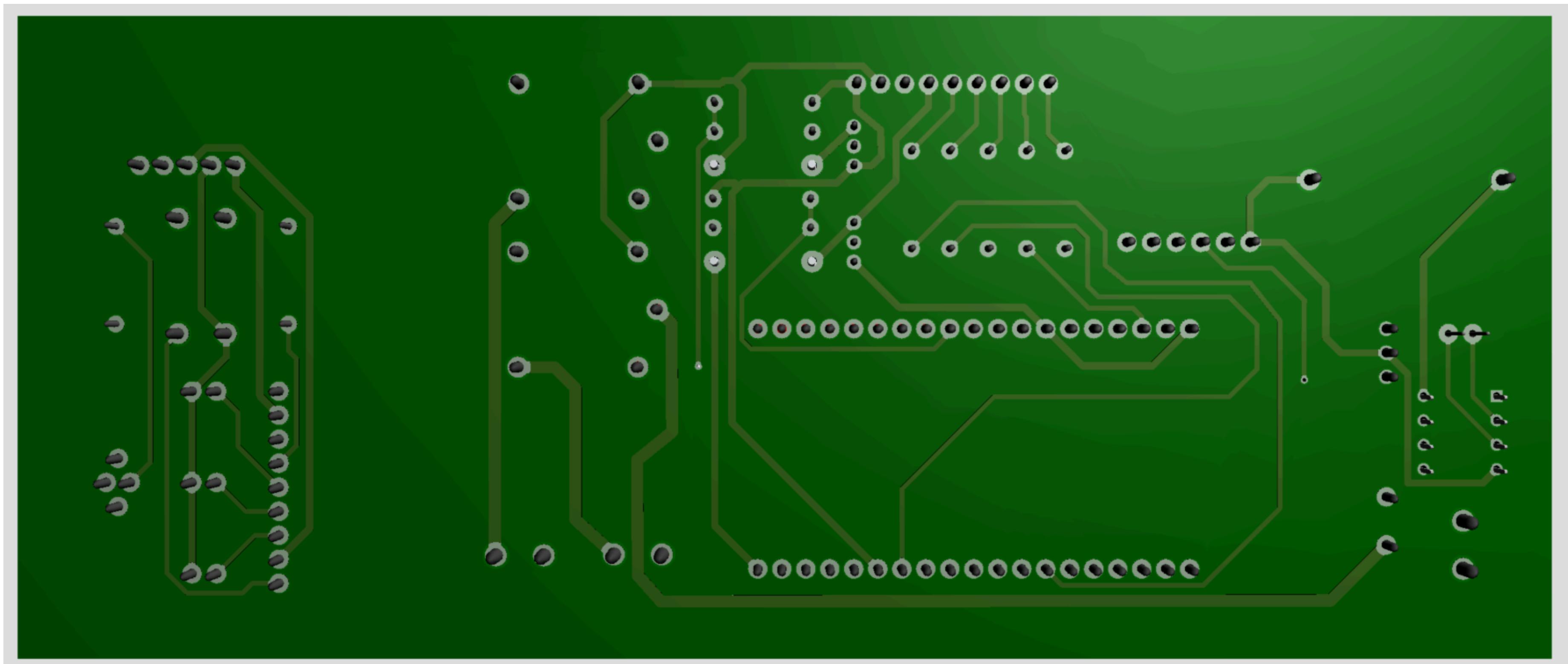


# 3D Visualizer

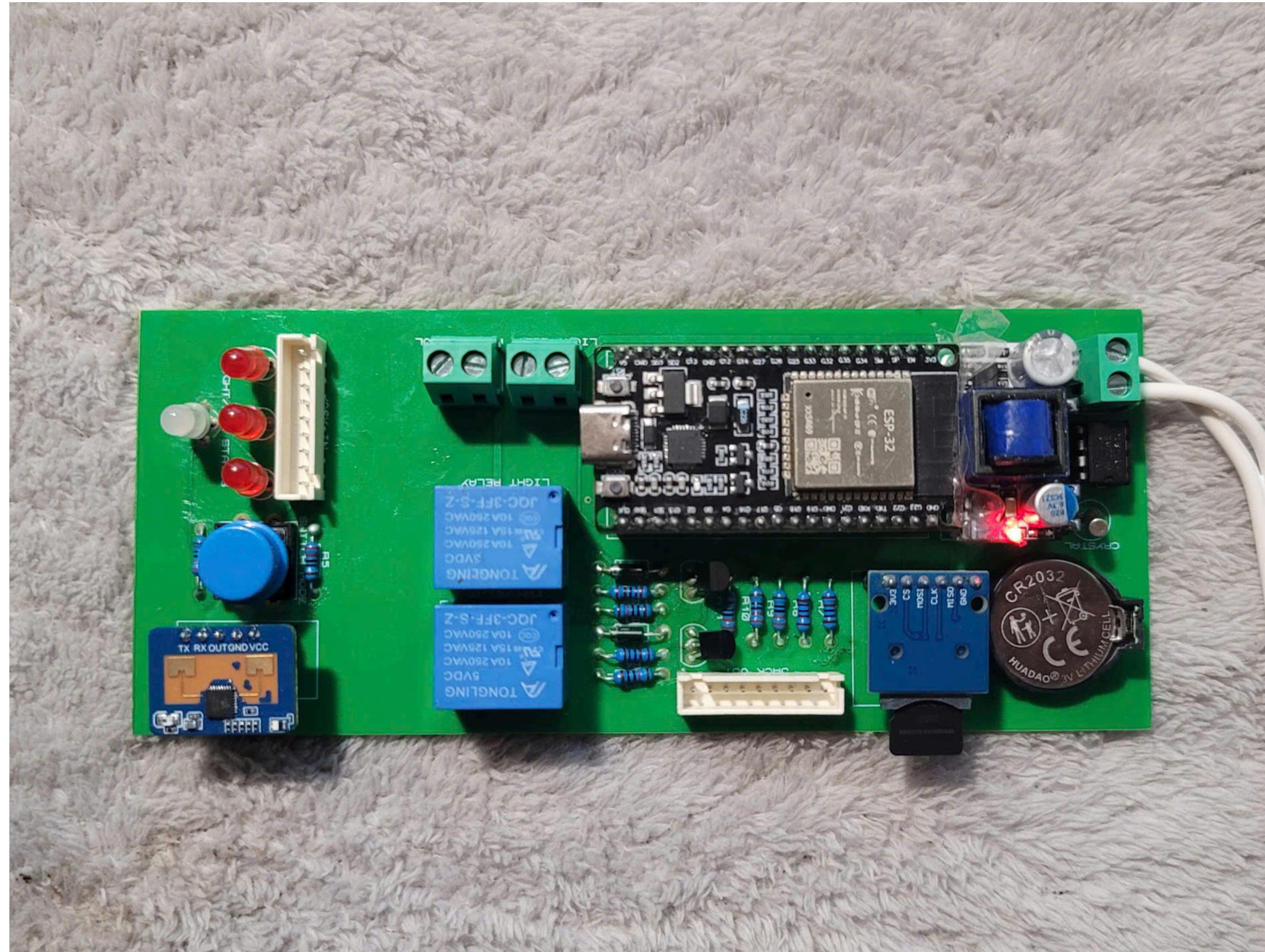
FRONT



BACK



# Output PCB



# Resources

Hạng mục	Phí
<b>ESP32 WROOM-32</b>	<b>0 VNĐ</b>
<b>Relays</b>	<b>0 VNĐ</b>
<b>Sensor LD2410C</b>	<b>102.672 VNĐ</b>
<b>Power Module</b>	<b>20.000 VNĐ</b>
<b>RTC DS1302 Module</b>	<b>18.300 VNĐ</b>

Hạng mục	Phí
<b>MicroSD card Module</b>	<b>15.000 VNĐ</b>
<b>Linh kiện khác</b>	<b>31.000 VNĐ</b>
<b>In mạch PCB</b>	<b>600.000 VNĐ</b>
<b>Tổng cộng:</b>	<b>786.972 VNĐ</b>

**Tổng cộng:** **786.972 VNĐ**

# Demo

# Functions:

1. Three Operating Modes:
  - Mode 0 (NO): Light always OFF
  - Mode 1 (NC): Light always ON
  - Mode 2 (AUTO): Follows schedule
2. Schedule System:
  - Up to 5 programmable cycles
  - Each cycle defines:
    - Start / End time for Light cycle
    - Days of week the cycle runs
    - Fan settings (optional ventilation after cycle)
3. Presence Detection Override:
  - a. If presence detected, light turns OFF
  - b. Applies in modes 1 (NC) and 2 (AUTO)
4. Control Interfaces:
  - a. Physical button for mode switching
  - b. Web interface for schedule programming
  - c. LED indicators showing current mode

Code:

[https://github.com/Engine194/starUV/blob/master/SD\\_Lite/SD\\_Lite.ino](https://github.com/Engine194/starUV/blob/master/SD_Lite/SD_Lite.ino)

# Demo checklist

## Check login vào Wifi

- 1.Khởi động phần cứng
- 2.Tìm wifi : Engine194/  
Engine194

## Check login vào admin

- 1.Truy cập url:  
<http://192.168.4.1>
- 2.Đăng nhập admin/helloworld
- 3.Set thời gian và timezone

## Hẹn giờ để bật Light

- 1.Tạo cycle
- 2.Điền thời gian + 1ph so với  
thời gian hiện tại
- 3.Check sự kiện tắt/bật đèn

## Hẹn giờ để bật Fan.

- 1.Tạo cycle để bật đèn
- 2.Điền Fan delay 5 phút
- 3.Check sự kiện bật và tắt  
quat

## Check kiểm tra hiện diện

- 1.Đưa setting của Sensor về  
mức 2 mét
- 2.Trong lúc cycle đang active,  
check sensor.

## Check mode (NO, NC, AUTO)

- 1.Bấm giữ nút setting trong  
5s
- 2.Lần lượt bấm chuyển mode

# Q&A

# RECAP

## Target

- Người dùng cài đặt thông số thiết bị bằng điện thoại, kết nối Wi-Fi và truy cập trang web giúp sử dụng
- Thiết bị cho phép người dùng cài đặt bật tắt đèn UV tự động theo:
  - Chế độ: ON, OFF, AUTO
  - Thời gian: giờ, phút, ngày trong tuần
- Thiết bị đảm bảo an toàn cho người dùng



# THANK YOU !