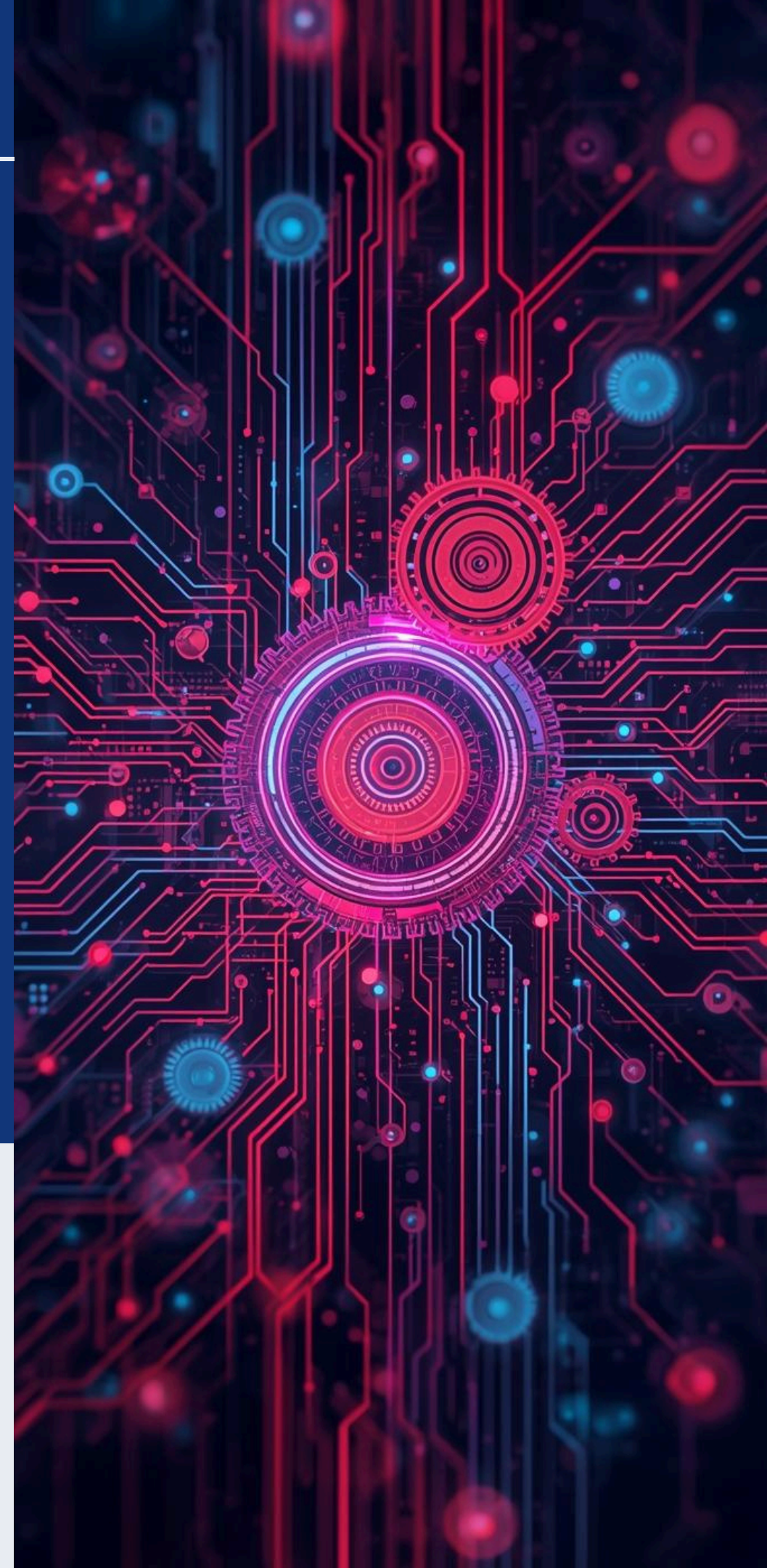
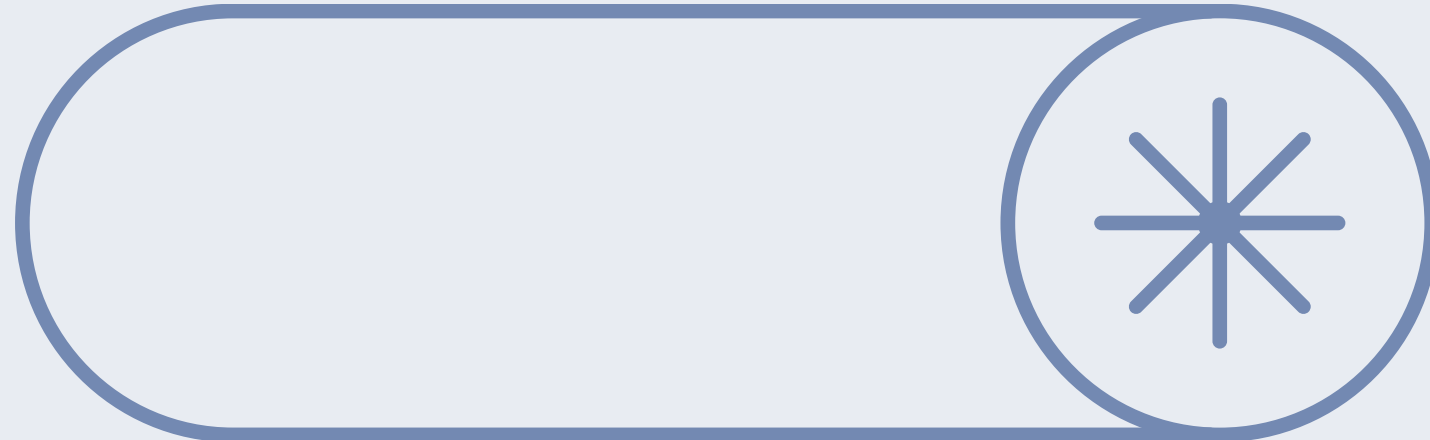
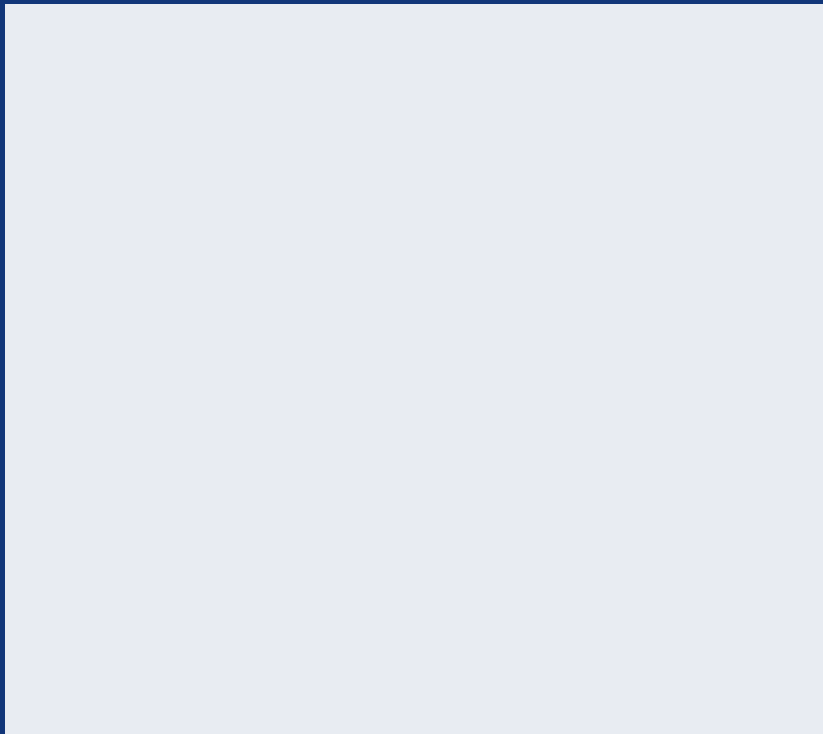
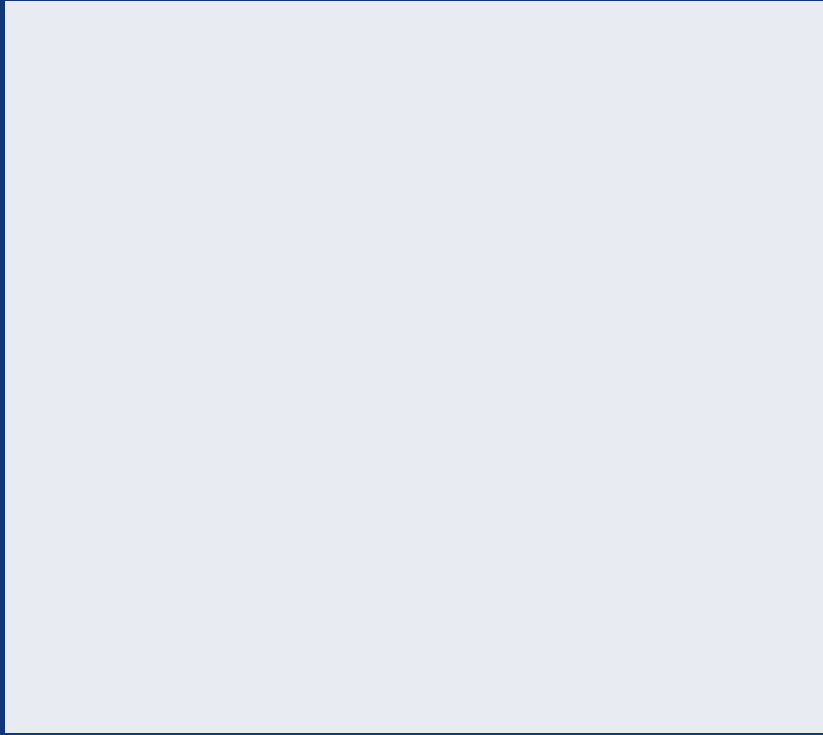


# Traffic helper

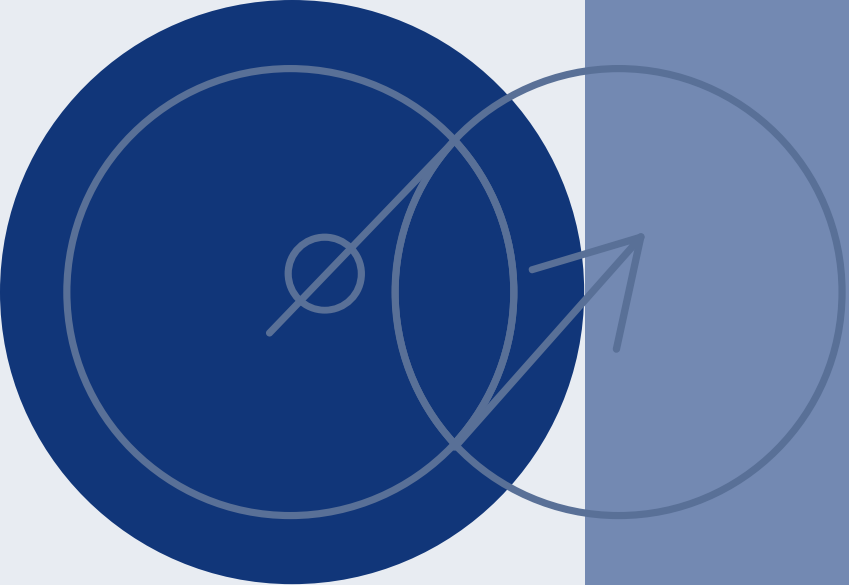
Project Presentation for Group #5  
on September 20, 2025





# Group members

- Lorenzo Zamora 2311310409
- Siamyut Phaseeda 2311311498



# Project overview

---

This project is a traffic light system with pedestrian crossing support, built with an ESP32, an OLED display, ultrasonic sensor and photoresistor

- Pedestrians press a button to request crossing.
- An ultrasonic sensor detects nearby cars (to delay crossing if a car is too close).
- An LDR sensor detects day/night to adjust crossing duration.
- An OLED screen shows traffic light states and countdowns.

# Specifications

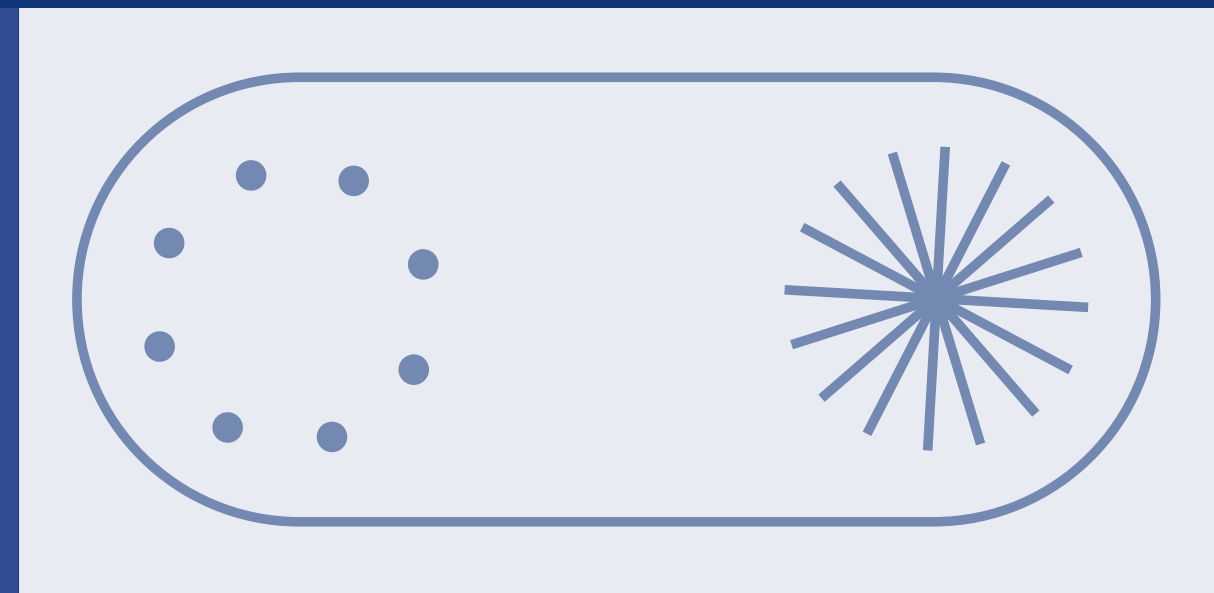
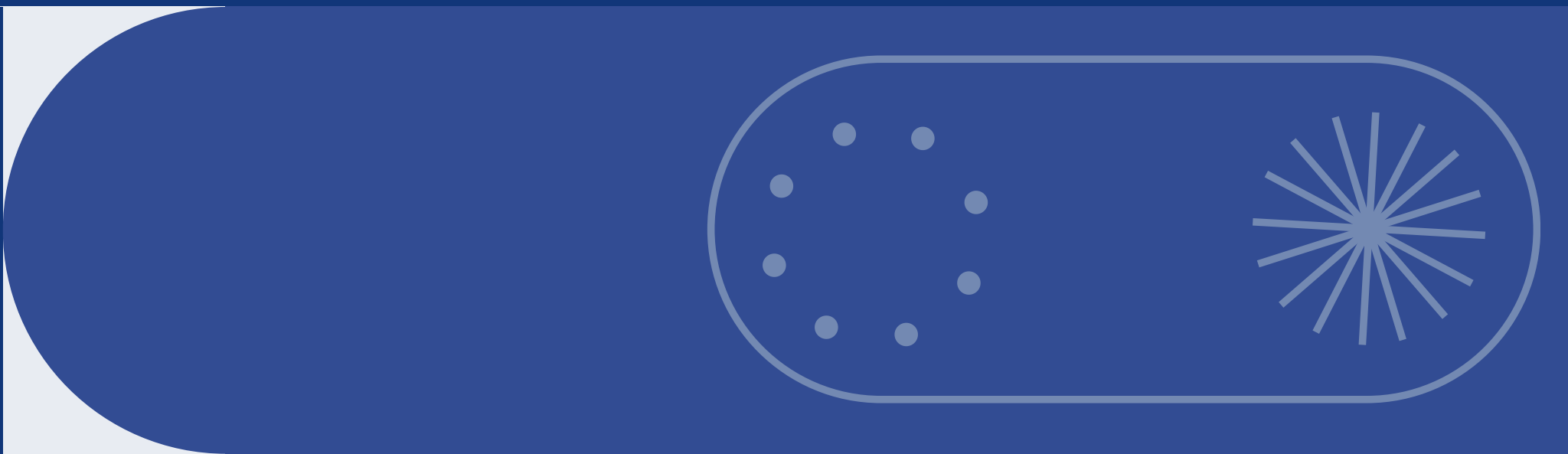
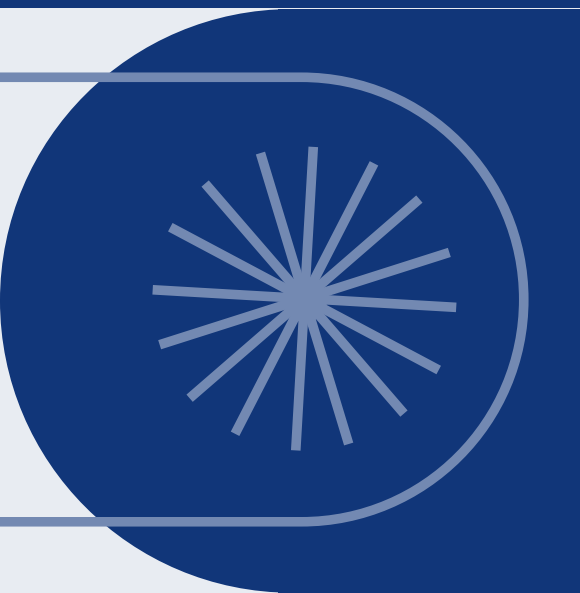
## HARDWARE REQUIREMENTS

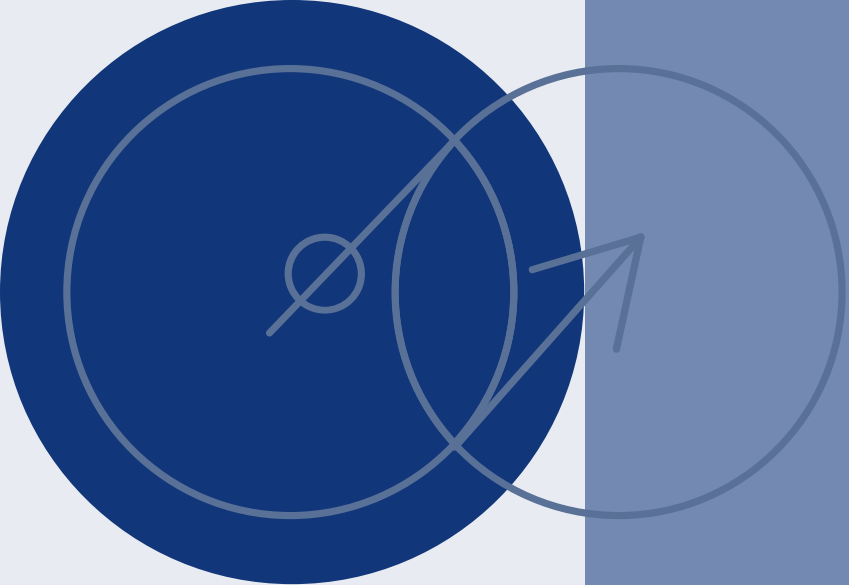
- ESP32 (WROOM32 or similar)
- OLED Display
- Ultrasonic Sensor (HC-SR04)
- LDR (light-dependent resistor)
- Push button (for pedestrian request)
- 3 LEDs (Red, Yellow, Green) + resistors
- Jumper wires, breadboard

# Pins

## REQUIRED PIN CONNECTIONS

- Buttons PIN15
- Ultrasonic sensor PIN 16 17
- LDR photoresistor PIN 34
- LED R G B PIN 5 18 19
- OLED Display PIN 21 22





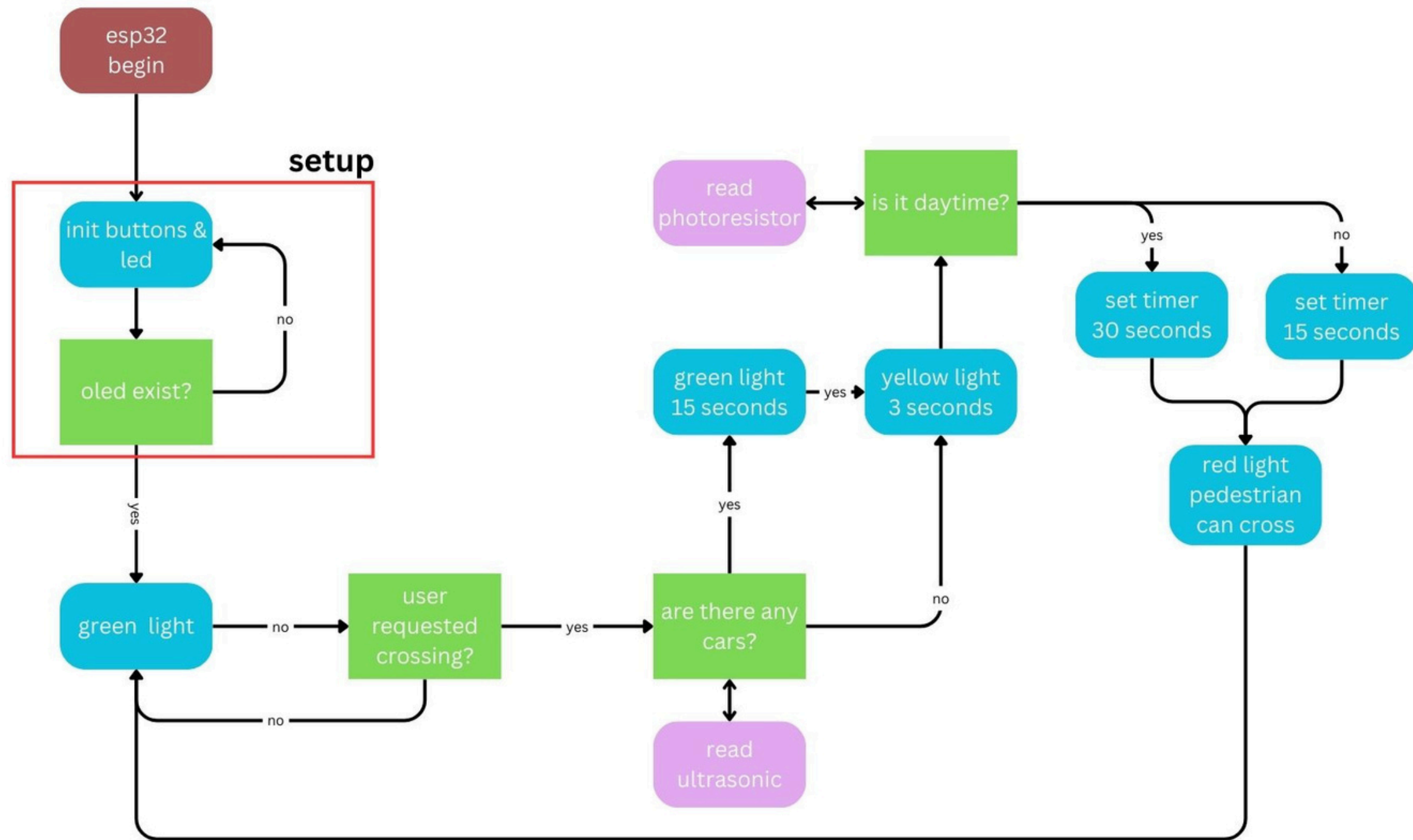
# Project Flowchart

## KEY PROCESSES AND ASSOCIATED CODES FOR REVIEW

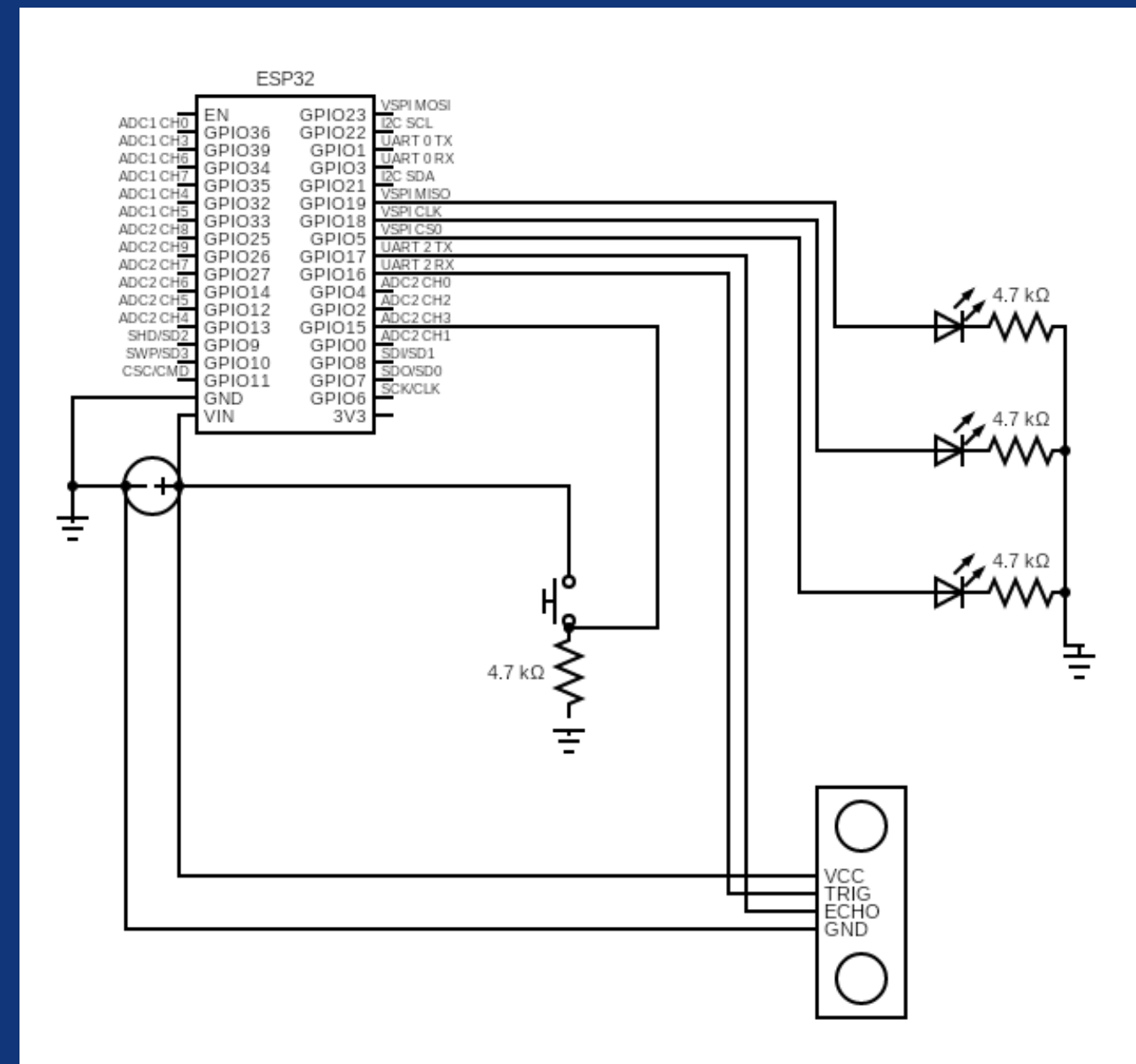
- Overview of project workflow steps
  - Code snippets for each process
  - Explanation of key functions used
  - Testing results and process adjustments
-



# Block diagram



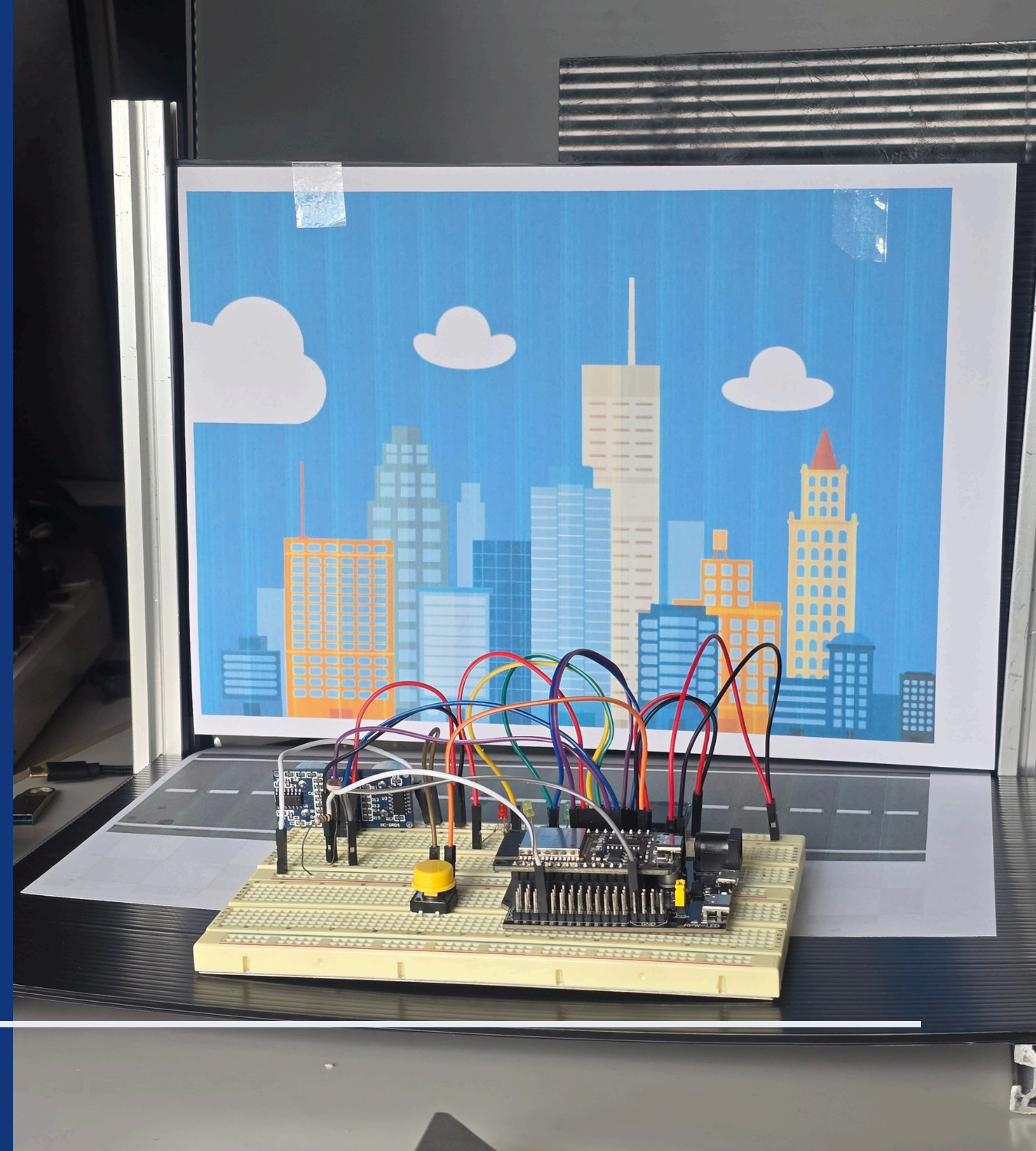
# Circuit





September 2025

# Picture SHOWCASE



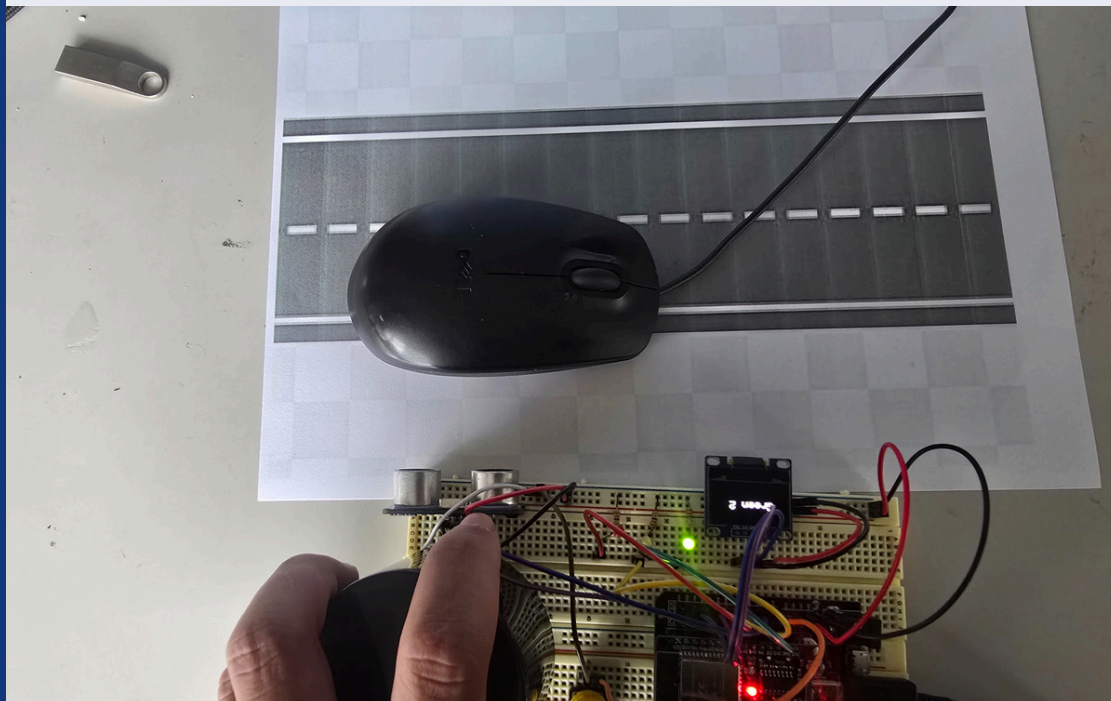


# Testing Results

---

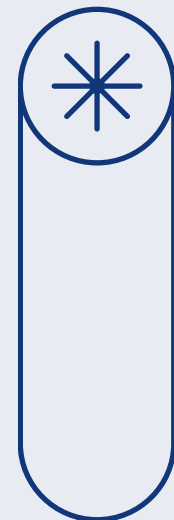
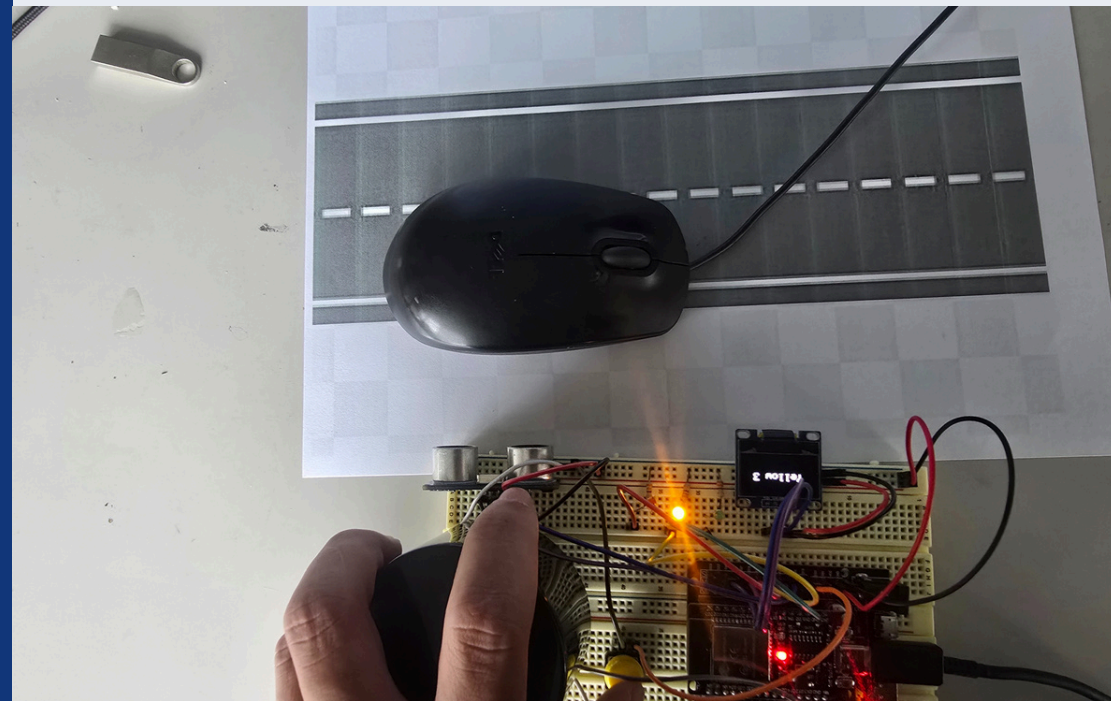
# Showcases

GREEN



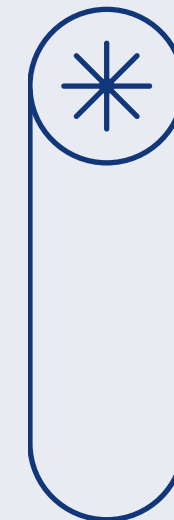
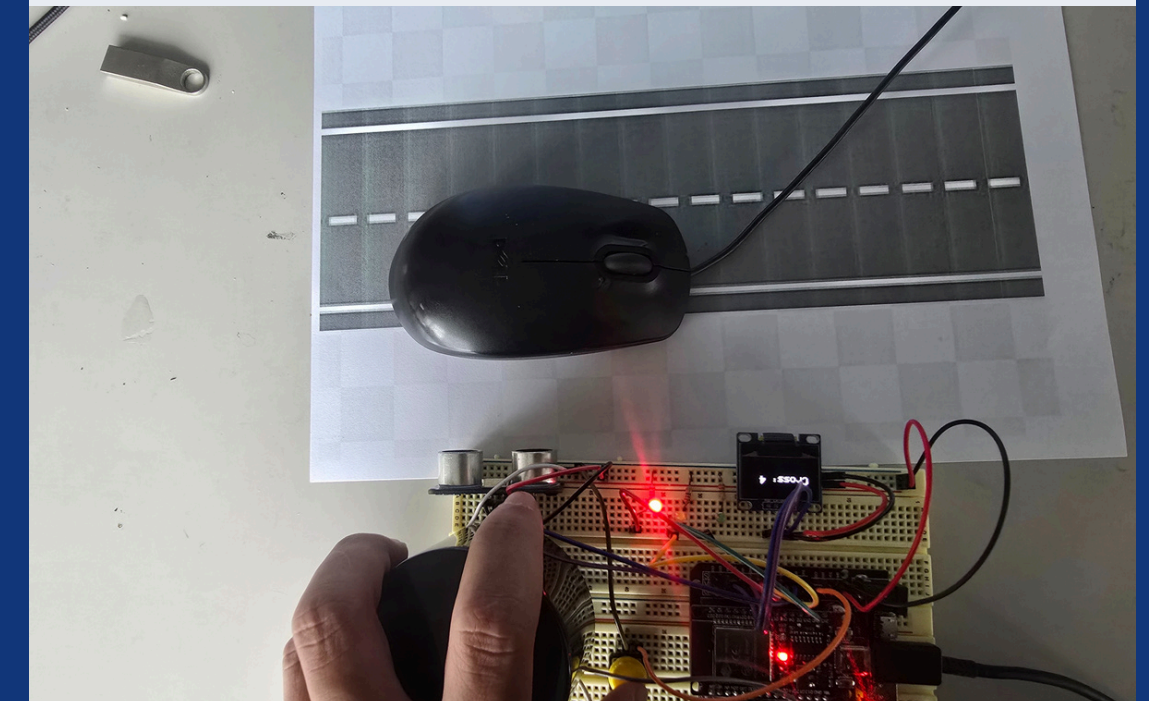
เงื่อนไข: ในกรณีที่มียรถไฟเขียว  
จะนับถอยหลัง 45 วินาทีใน  
เวลากลางวันและ 30 วินาทีใน  
เวลากลางคืนก่อนจะเปลี่ยน  
เป็นไฟเหลือง

YELLOW



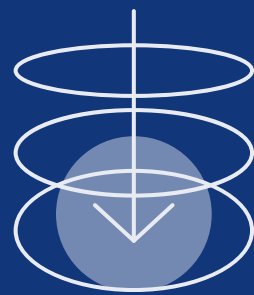
เงื่อนไขเปลี่ยนเป็นไฟเหลือง  
หลังจากที่ไฟเขียวนับเวลา  
ถอยหลังจบ  
หากไม่มีรถจะเปลี่ยนเป็นไฟ  
เหลืองทันที

RED



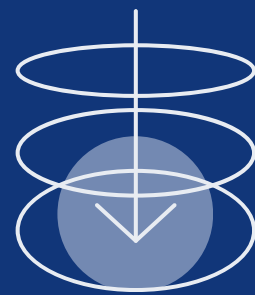
ไฟแดงนับถอยหลัง 25 วินาที  
เพื่อให้คนเดินข้ามในตอน  
กลางวันและ 15 วินาทีในตอน  
กลางคืน

# Project Timeline Overview



Step 1

**PLAN**  
Lay out diagrams and  
functions



Step 2

**Lay fundamentals and  
test in simulator**



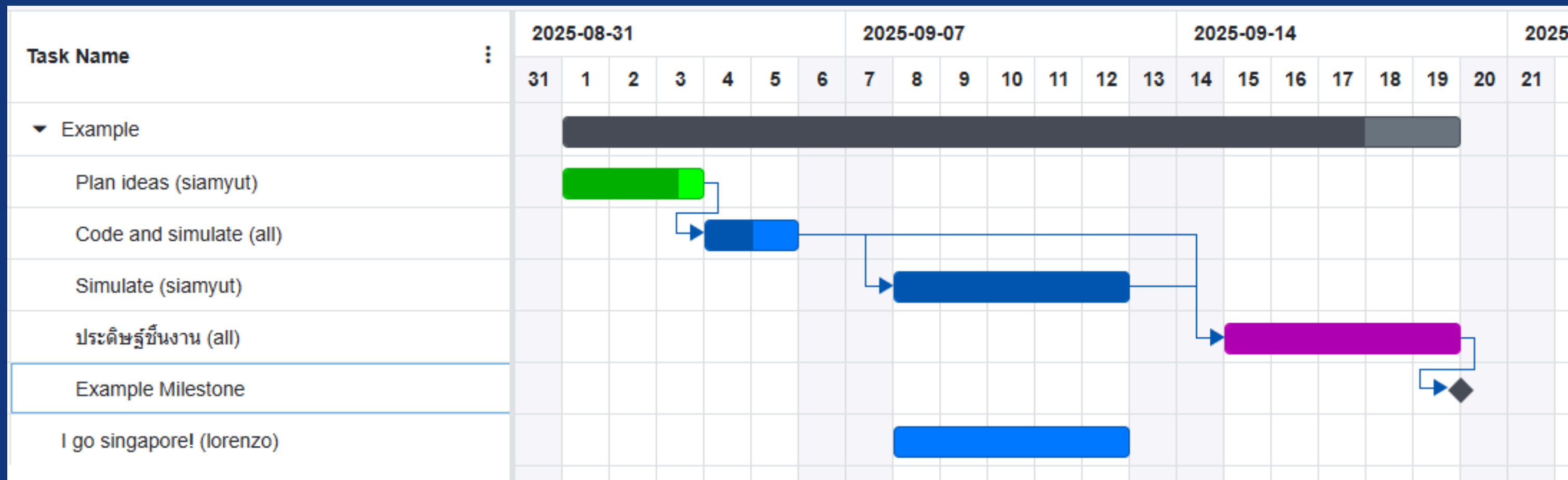
Step 3

**ຂັ້ນຕອນ**  
Make ຂັ້ນຕອນ and  
summarize project





# Project Timeline Overview



Thank you!