

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HCM



CHUYÊN ĐỀ IOT
BÀI BÁO CÁO 7

NHÓM 8

Giảng viên: **Nguyễn Thế Kỳ Sương**

Sinh viên:

- Bùi Mỹ Trung Hiếu 20097651
- Trần Thanh Tra 20009371

Thành phố Hồ Chí Minh – 2023

• **Bài tập mức độ 2 (10 điểm):**

Viết chương trình điều khiển mô-đun Raspberry Pi kết hợp với Grove Base Hat và các mô-đun Grove để tự xây dựng 10 nội dung thí nghiệm theo ý tưởng của nhóm sinh viên (mỗi nội dung thí nghiệm tương ứng 1 điểm, có thể sử dụng nhiều mô-đun trong một nội dung thí nghiệm nhưng chỉ được tính 1 điểm). Tuyệt đối không được sử dụng mã nguồn được cung cấp từ nhà sản xuất hoặc theo đường dẫn trong mã QR Code bên dưới để làm báo cáo.

Có thể tham khảo trong tài liệu hướng dẫn thực hành để sử dụng các mô-đun Grove sau đây:

- Mô-đun “Grove - 4-Digit Display”.
- Mô-đun “Grove LED Bar V2.0”.
- Mô-đun “Grove - Chainable RGB LED”.
- Mô-đun “Grove – RGB LED Stick”.
- Mô-đun “Grove - 3 Axis Digital Accelerometer”.
- Mô-đun “Grove - RTC”.
- Mô-đun “Grove - Touch”.
- Mô-đun “Grove - Temperature sensor v1.2”.
- Mô-đun “Grove - Loudness Sensor”.
- Mô-đun “Grove - Thumb Joystick”.
- Mô-đun “Grove - Vibration sensor (SW-420)” + “Grove - Vibration Motor”.
- Mô-đun “Grove - Rotary Angle Sensor”.
- Mô-đun “Grove - Sound Sensor”.

Trong báo cáo tụi em khảo sát các Moudle sau: Từ đường dẫn mà giáo trình cung cấp

https://www.mediafire.com/file/9yk5v9ajmsuwy17/Danh_sach_modul.pdf/file

2	Grove - Temperature Sensor	Cảm Biến Nhiệt Độ		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Temperature_Sensor_V1.2/		Grove - Temperature Sensor (Cảm Biến Nhiệt Độ)
3	Grove - Water Sensor	Cảm Biến Nước		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Water_Sensor/		Grove - Water Sensor (Cảm Biến Nước)
4	Grove - Rotary Angle Sensor	Cảm Biến Góc Quay		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Rotary_Angle_Sensor/		Grove - Rotary Angle Sensor (Cảm Biến Góc Quay)
5	Grove - Sound Sensor	Cảm Biến Âm Thanh		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Sound_Sensor/		Grove - Sound Sensor (Cảm Biến Âm Thanh)
6	Grove - Light Sensor V1.2	Cảm Biến Ánh Sáng		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Light_Sensor/		Grove - Light Sensor V1.2 (Cảm Biến Ánh Sáng)
13	Grove - Temperature & Humidity Sensor DHT11	Cảm Biến Nhiệt Độ & Độ Ẩm		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Temperature&Humidity_Sensor/		Grove - Temperature & Humidity Sensor DHT11 (Cảm Biến Nhiệt Độ & Độ Ẩm)

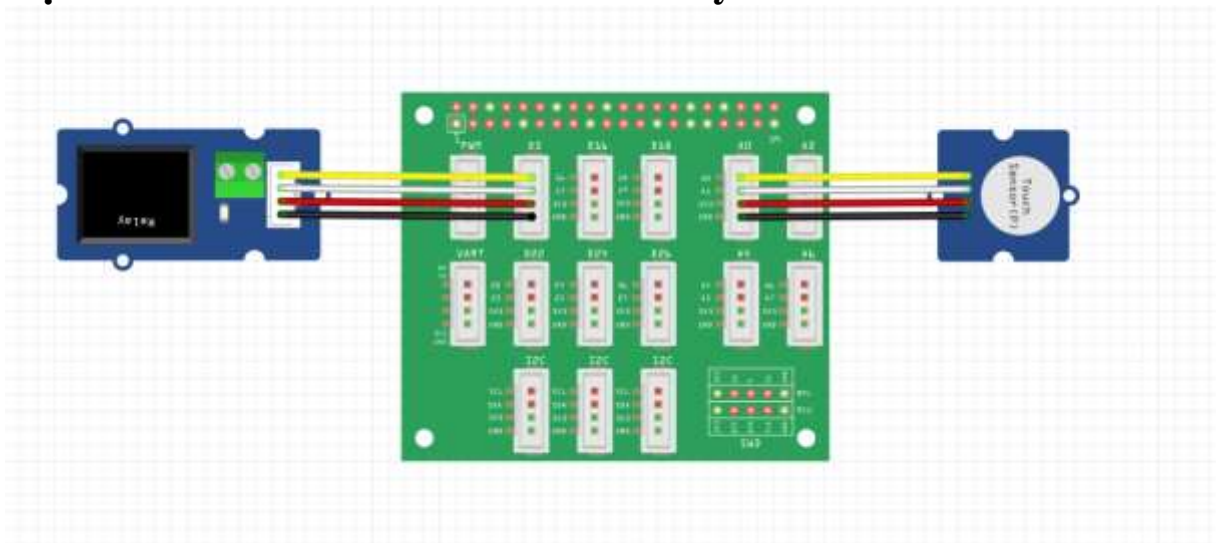
34	Grove - Thumb Joystick	Grove - Thumb Joystick		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Thumb_Joystick/		Grove - Thumb Joystick
35	Grove - Moisture Sensor	Cảm Biến Độ Ẩm Đất		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Moisture_Sensor/		Grove - Moisture Sensor (Cảm Biến Độ Ẩm Đất)
36	Grove - Ultrasonic Distance Sensor	Cảm Biến Siêu Âm Đo Khoảng Cách		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Ultrasonic_Sensor/		Grove - Ultrasonic Distance Sensor (Cảm Biến Siêu Âm Đo Khoảng Cách)
37	Grove - Touch Sensor	Cảm Biến Chạm Điện Dung		https://wiki.seeedstudio.com/Grove-Touch_Sensor/		Grove - Touch Sensor (Cảm Biến Chạm Điện Dung)

Các dự án đều dùng Raspberry Pi 4 Pi kết hợp với Grove Base hat để liên kết phần cứng:



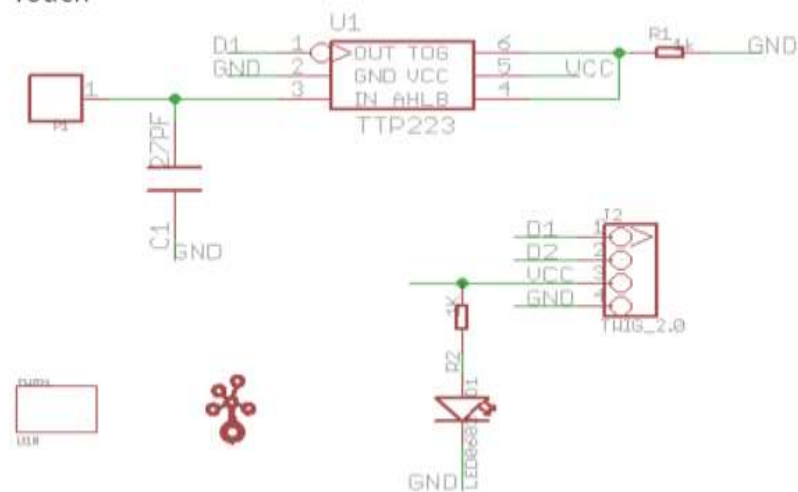
Lưu ý: Các Schematic đều thực hiện vẽ từ Grove Base hat với Module

Dự án 1: Touch sensor điều khiển Relay:



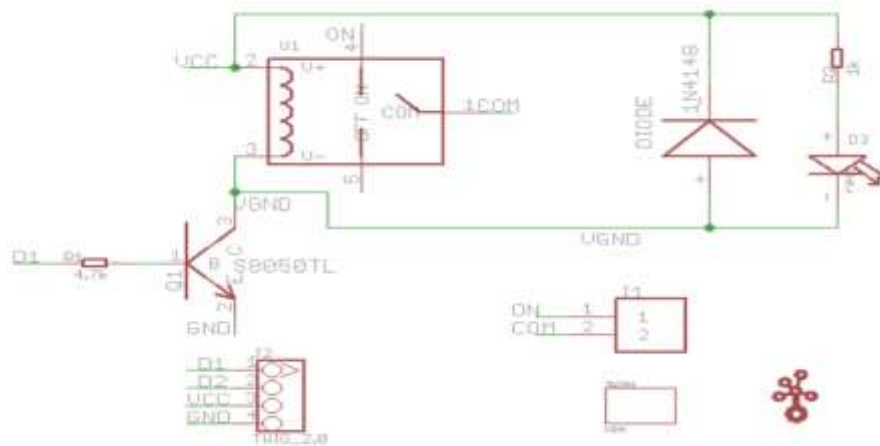
Grove Touch Sensor

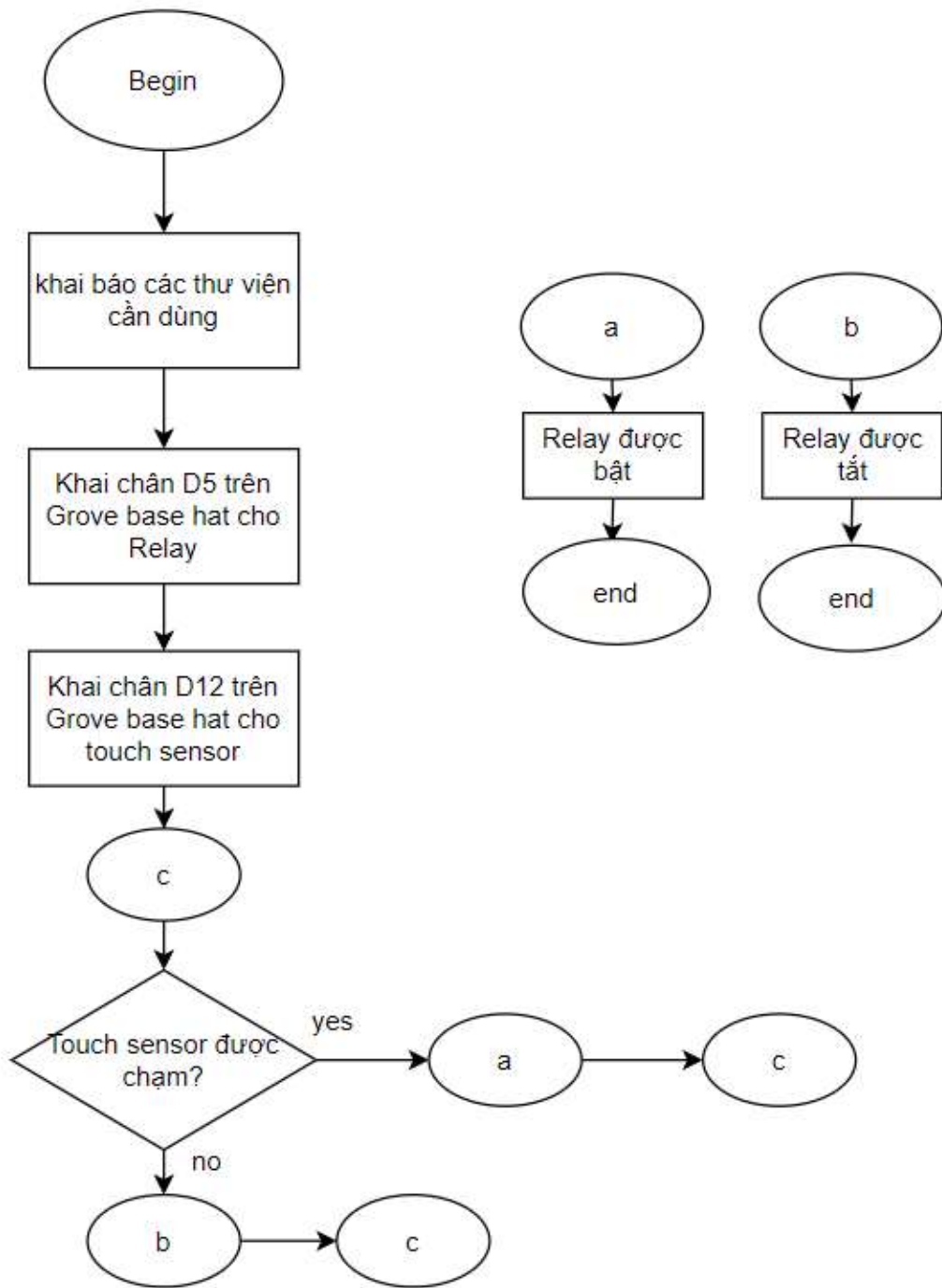
Touch



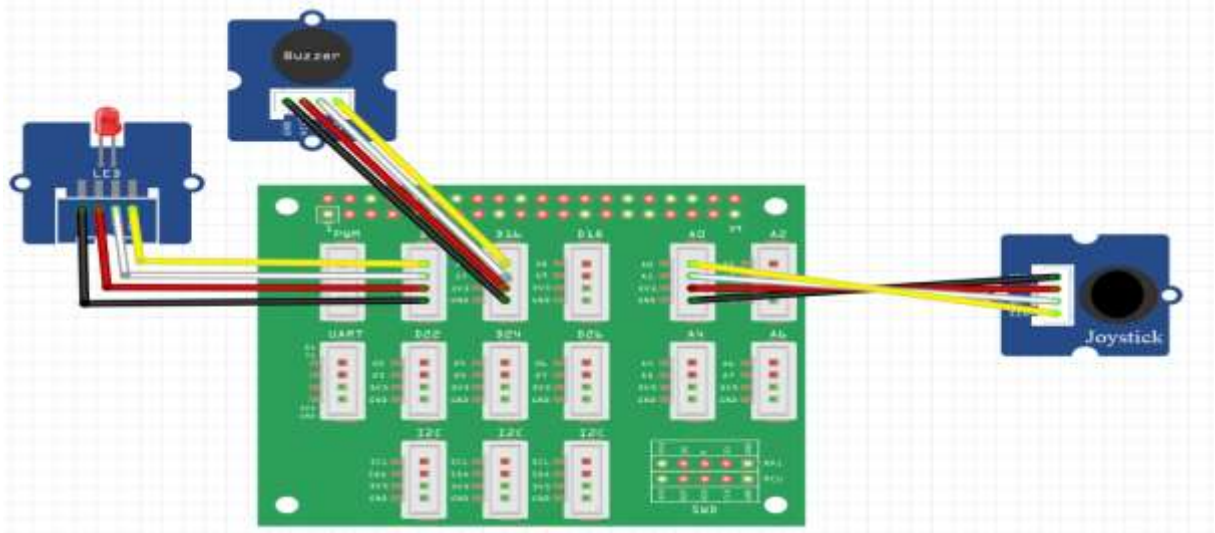
Grove Relay

Relay

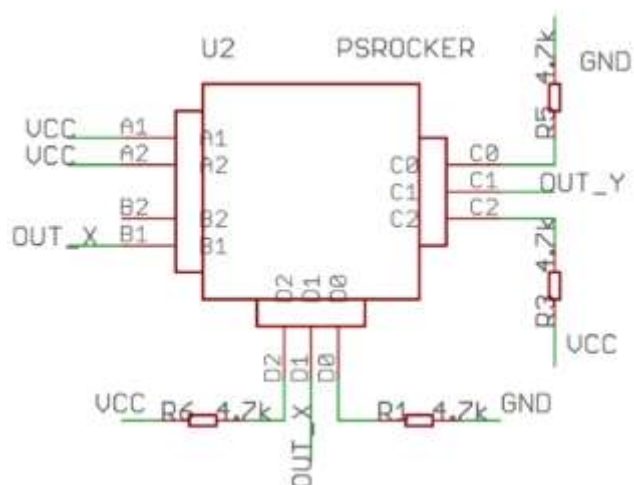




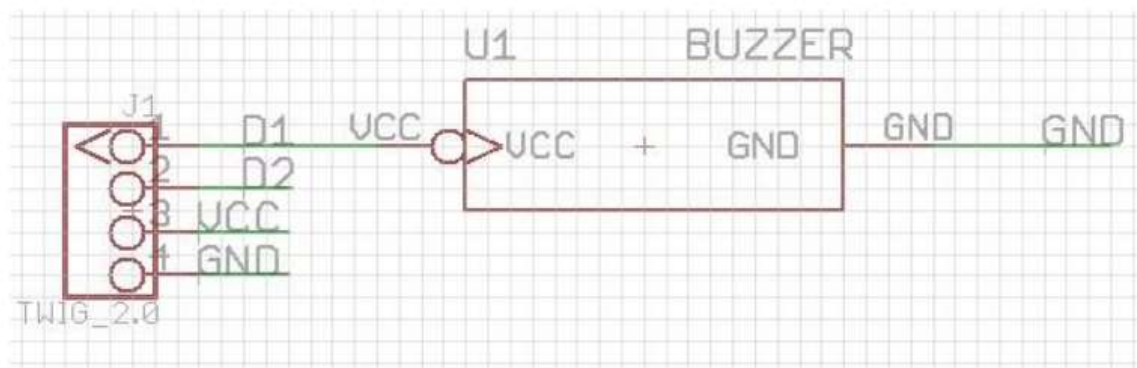
Dự án 2: Thump Joystick điều khiển Buzzer và Led:



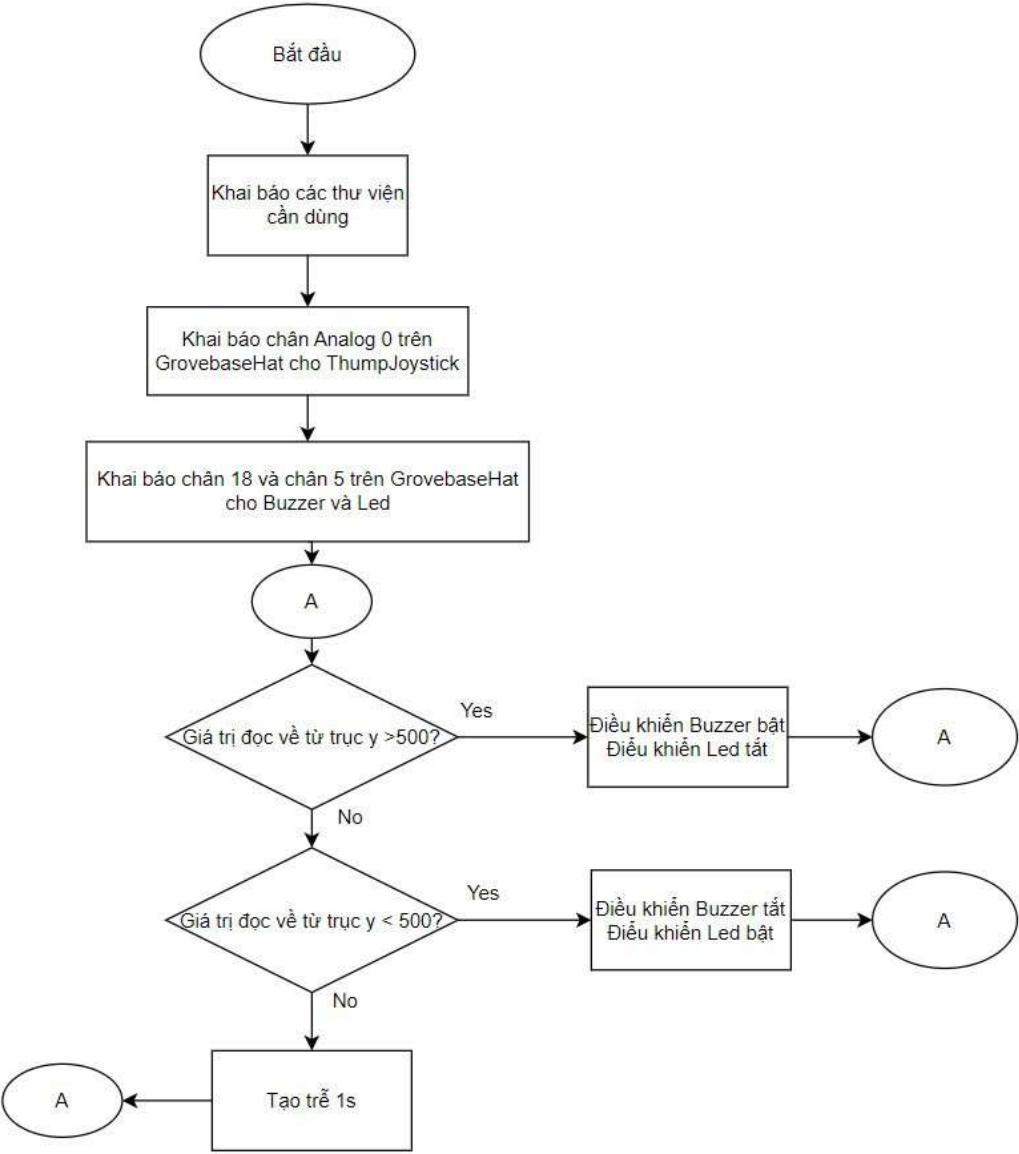
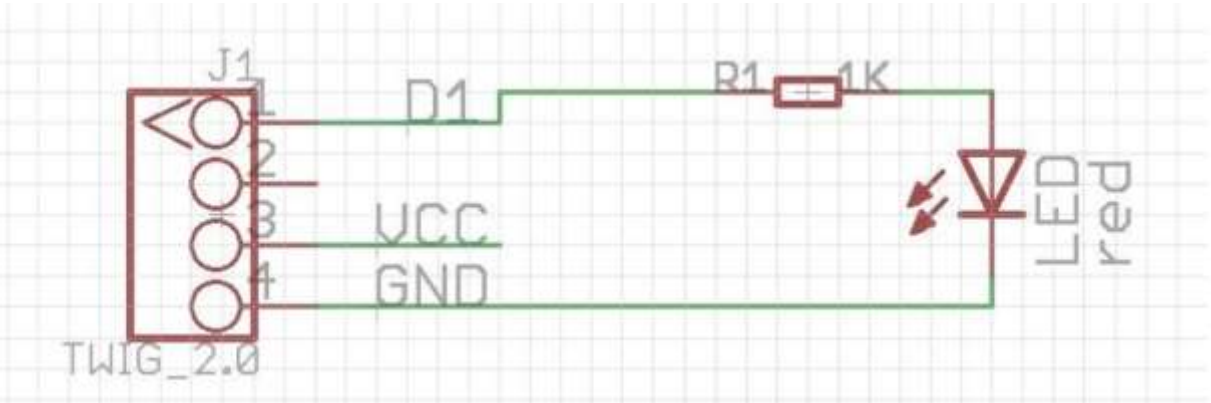
Grove Thump Joystick

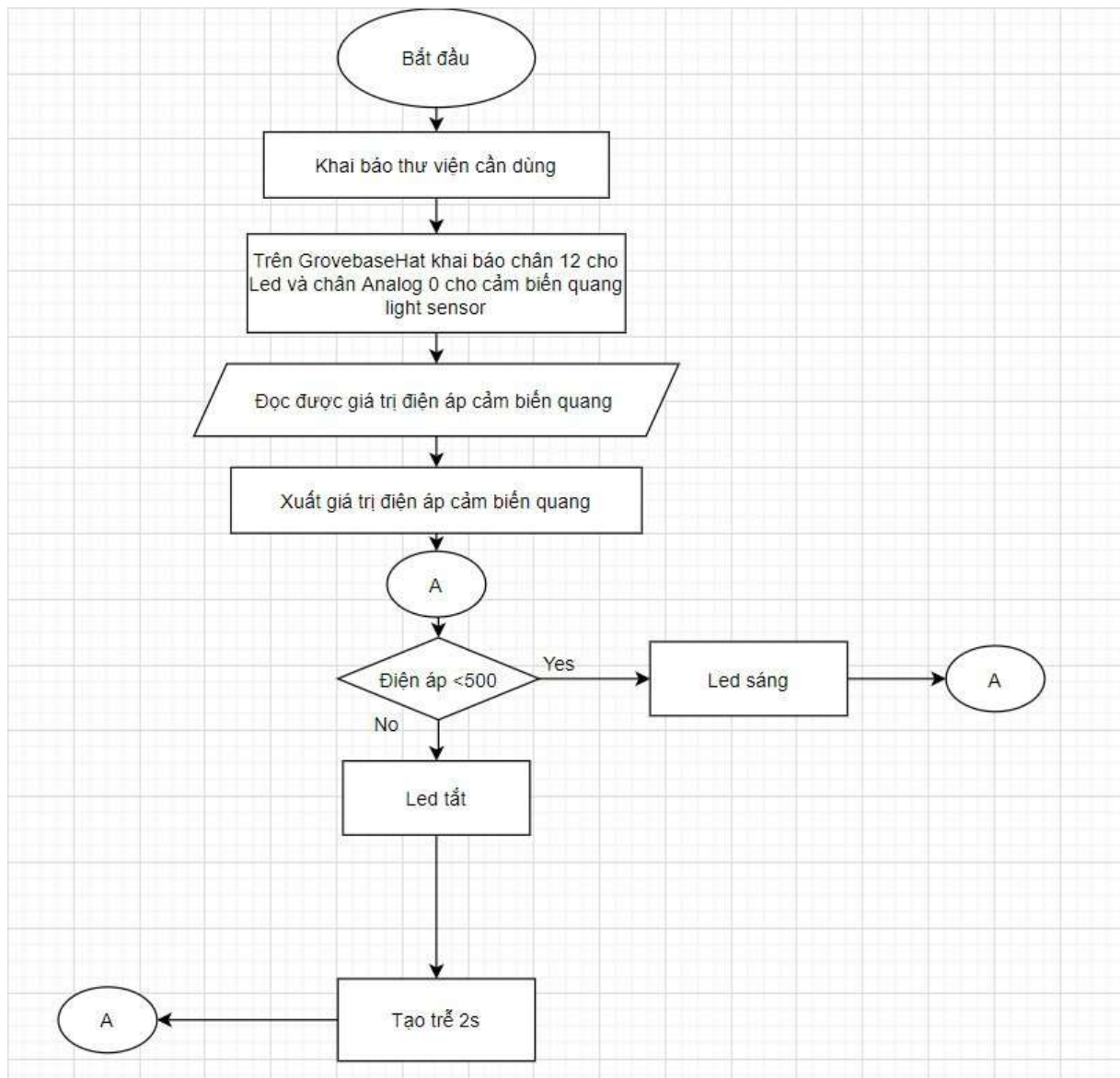


Grove Buzzer

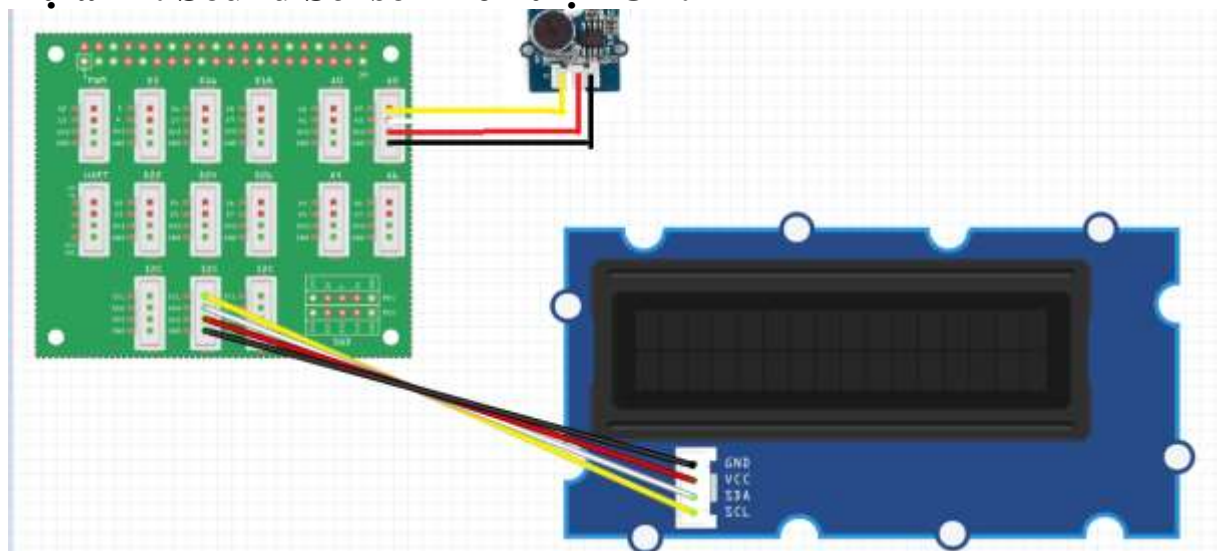


Grove Led

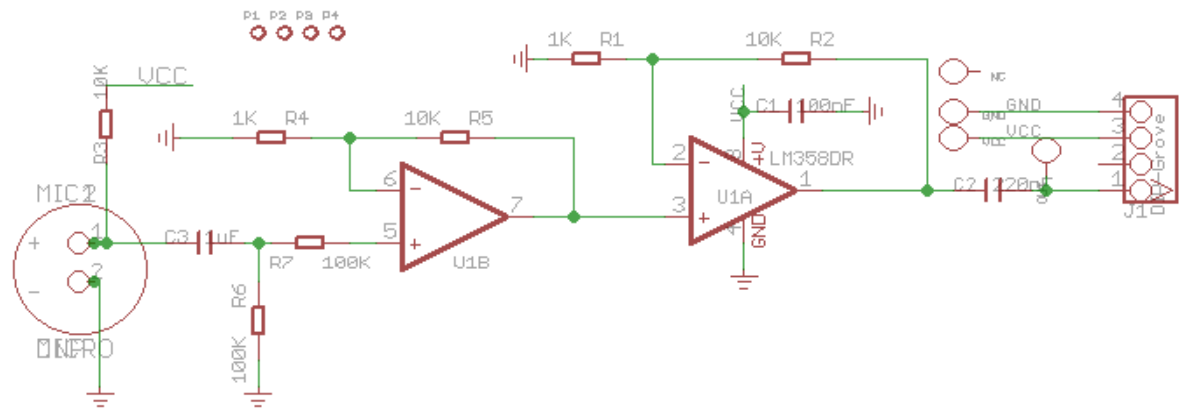




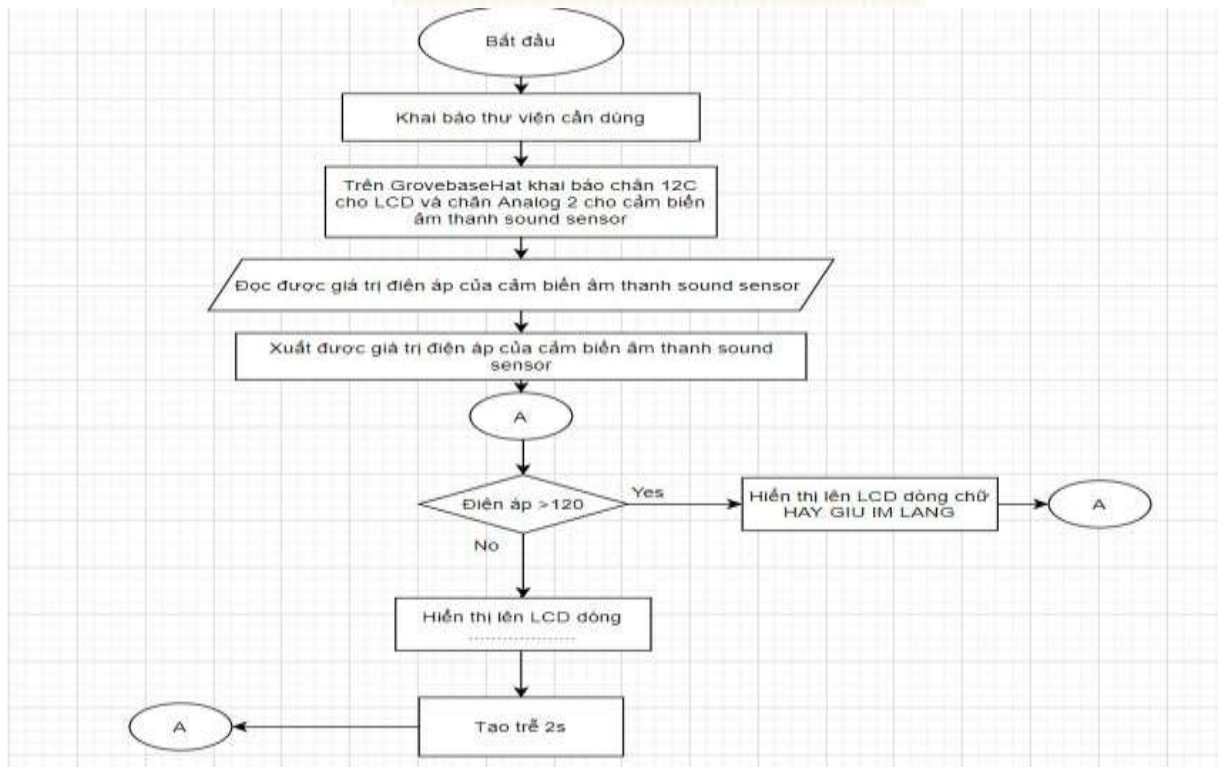
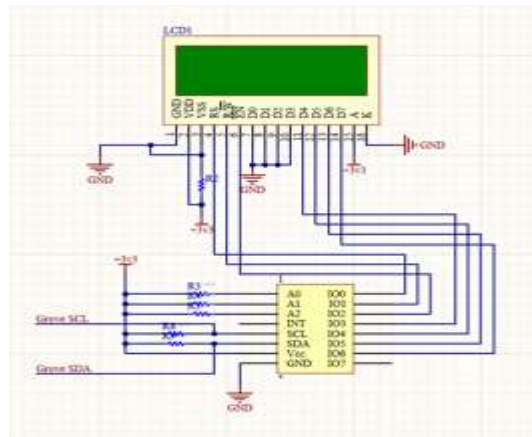
Dự án 4: Sound Sensor hiển thị LCD:



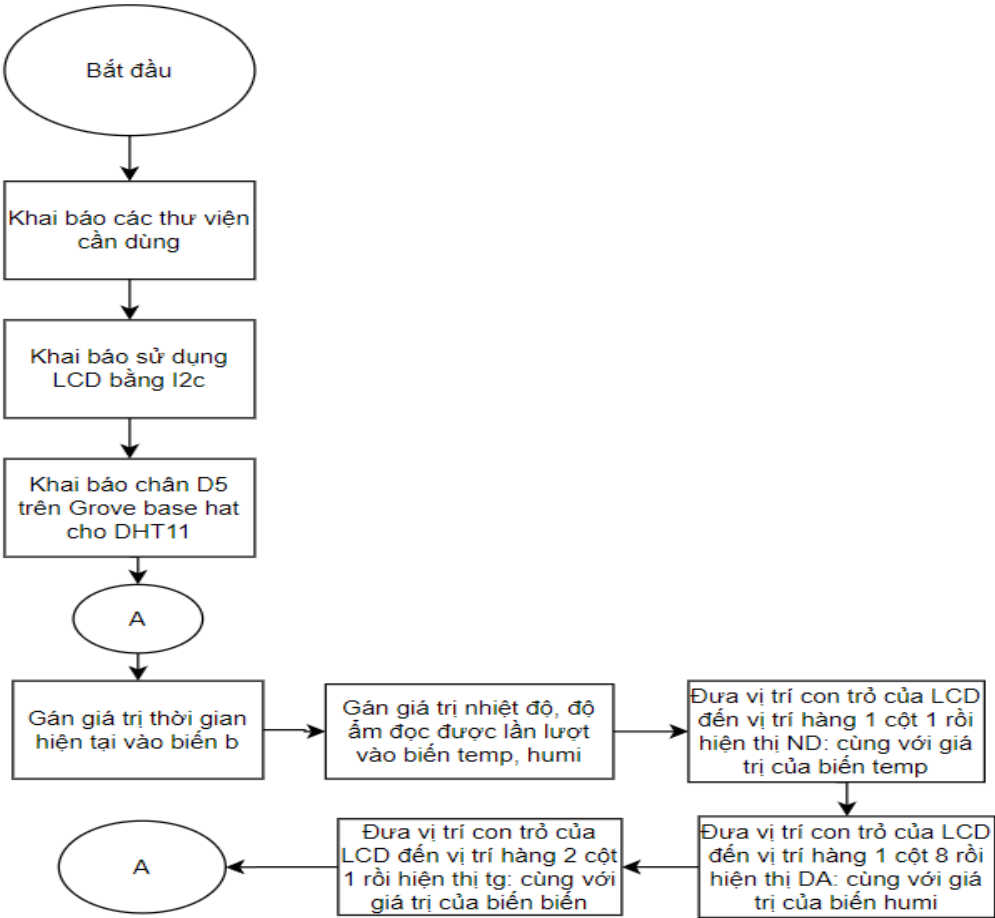
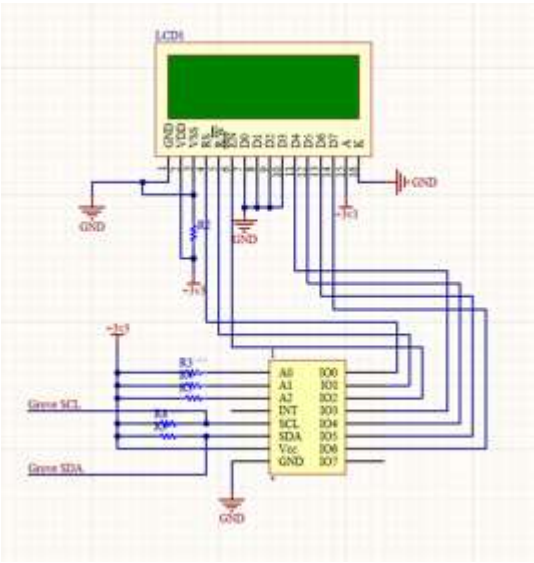
Grove Sound Sensor



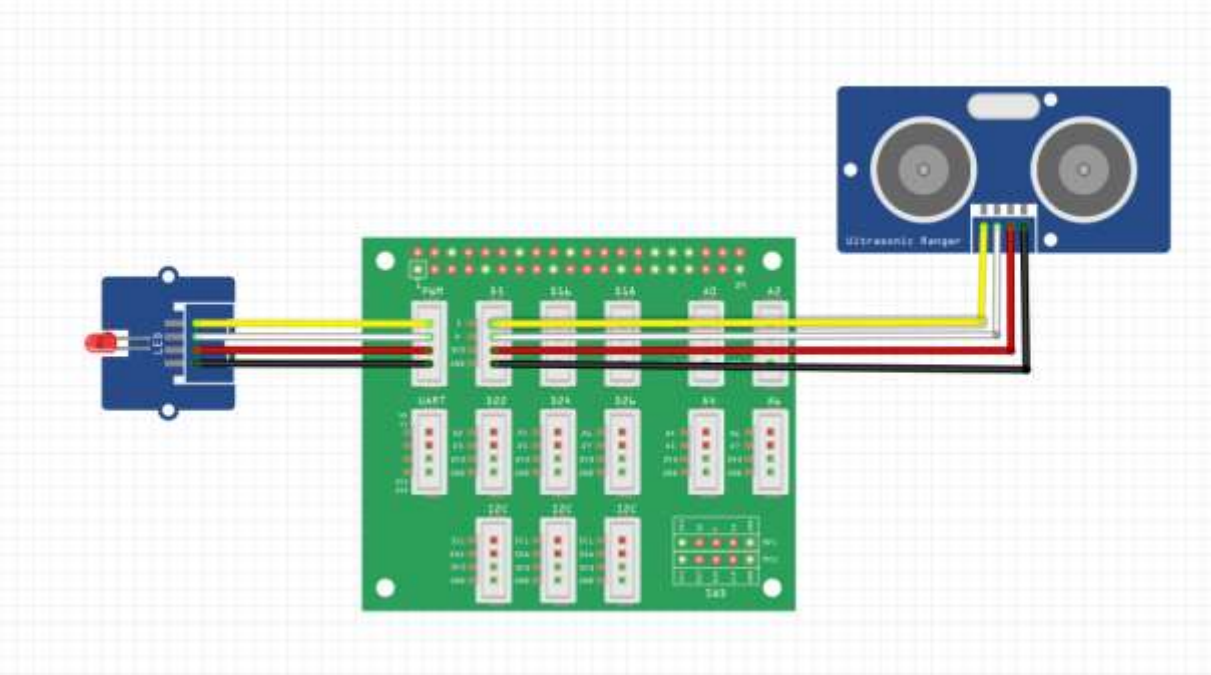
Grove LCD



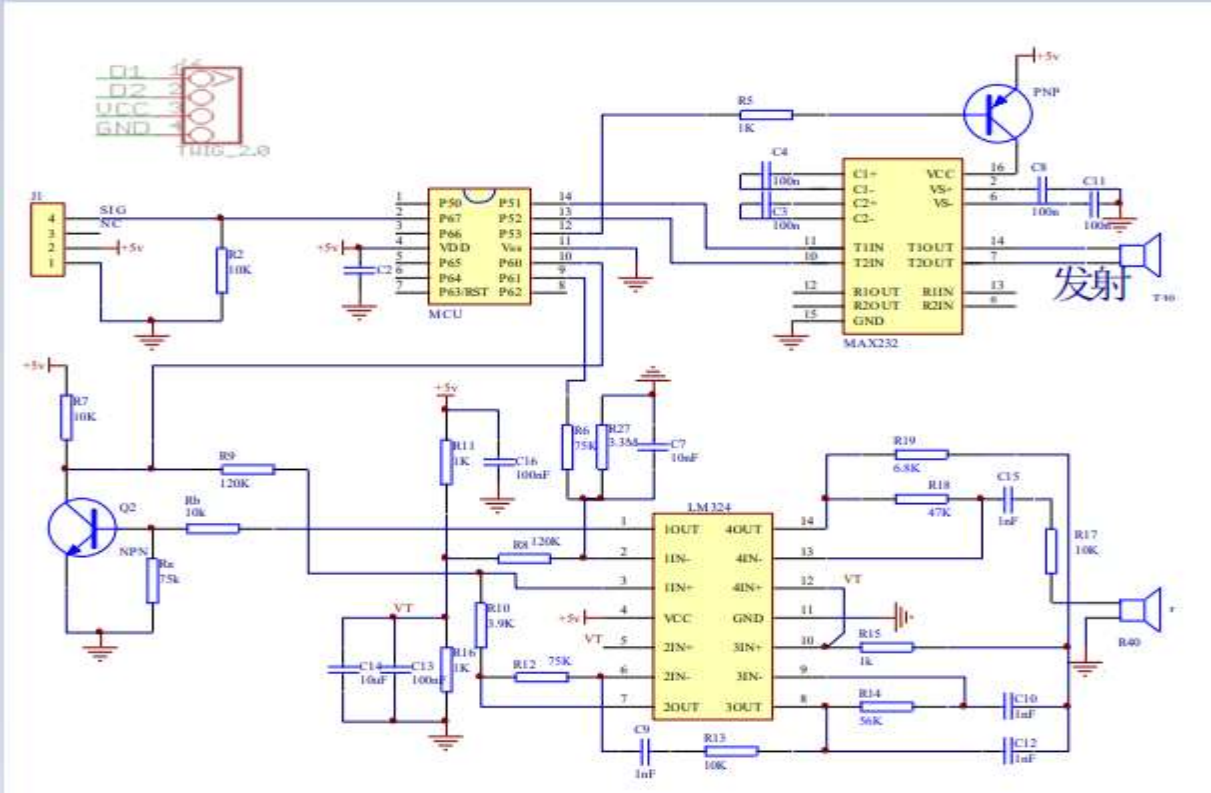
Grove LCD



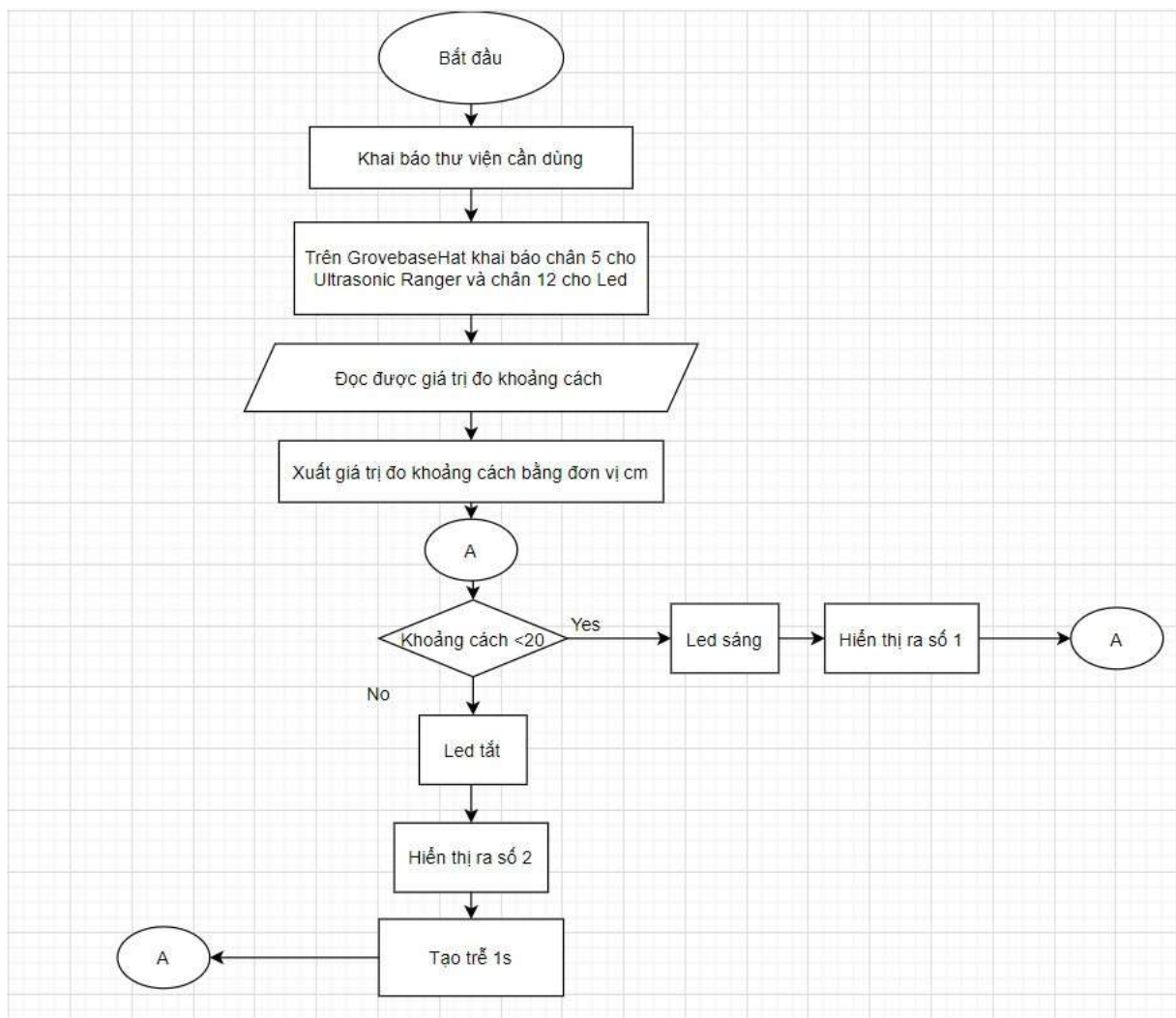
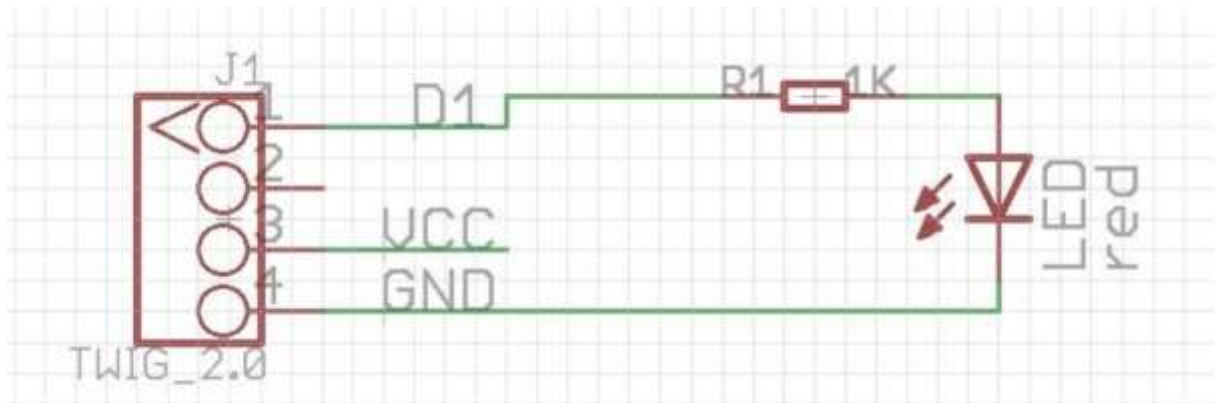
Dự án 6: đo khoảng cách bằng cảm biến Ultrasonic Ranger để điều khiển Led:



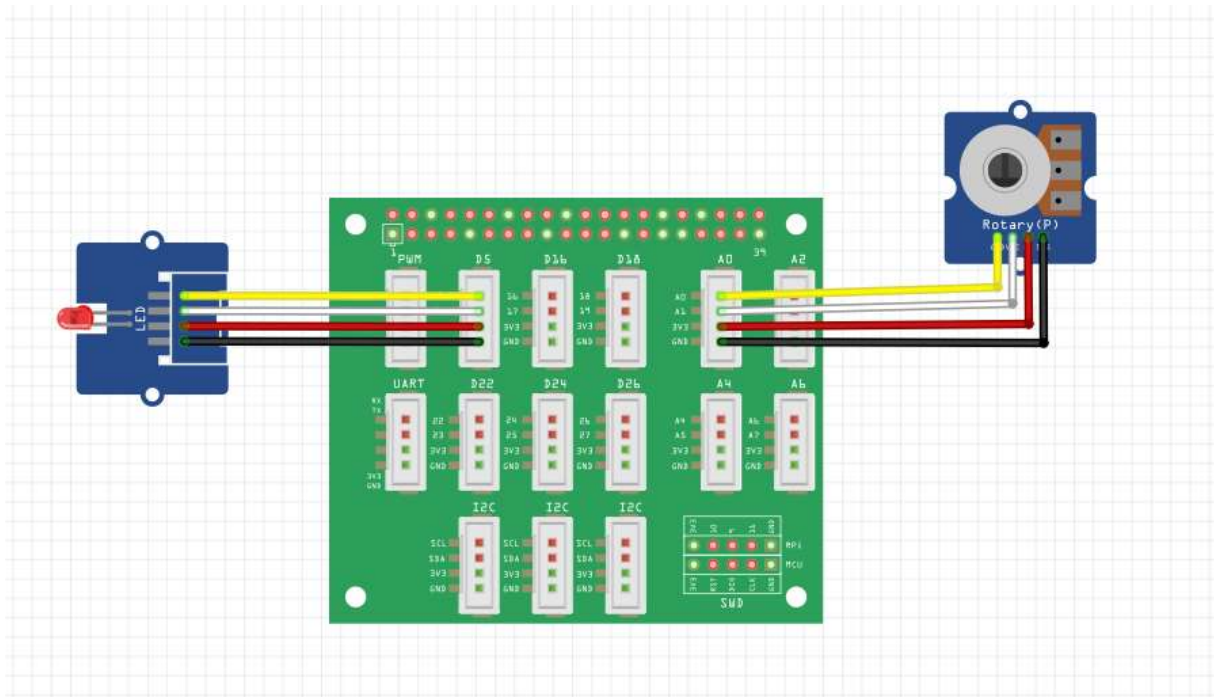
Grove Ultrasonic Ranger



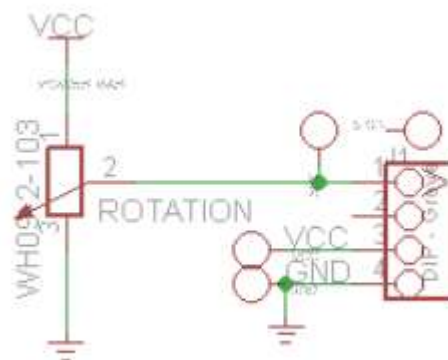
Grove Led



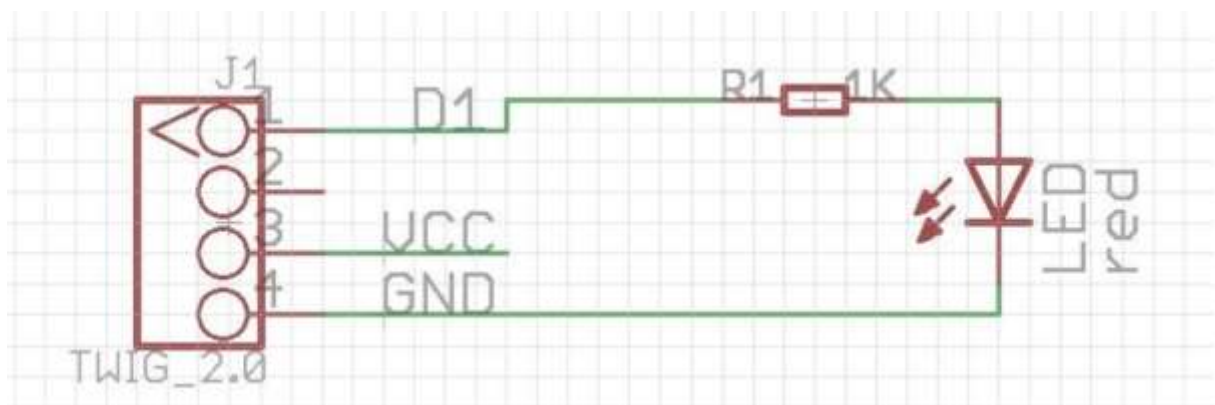
Dự án 7: điều khiển độ sáng của Led bằng Rotary Angle Sensor:

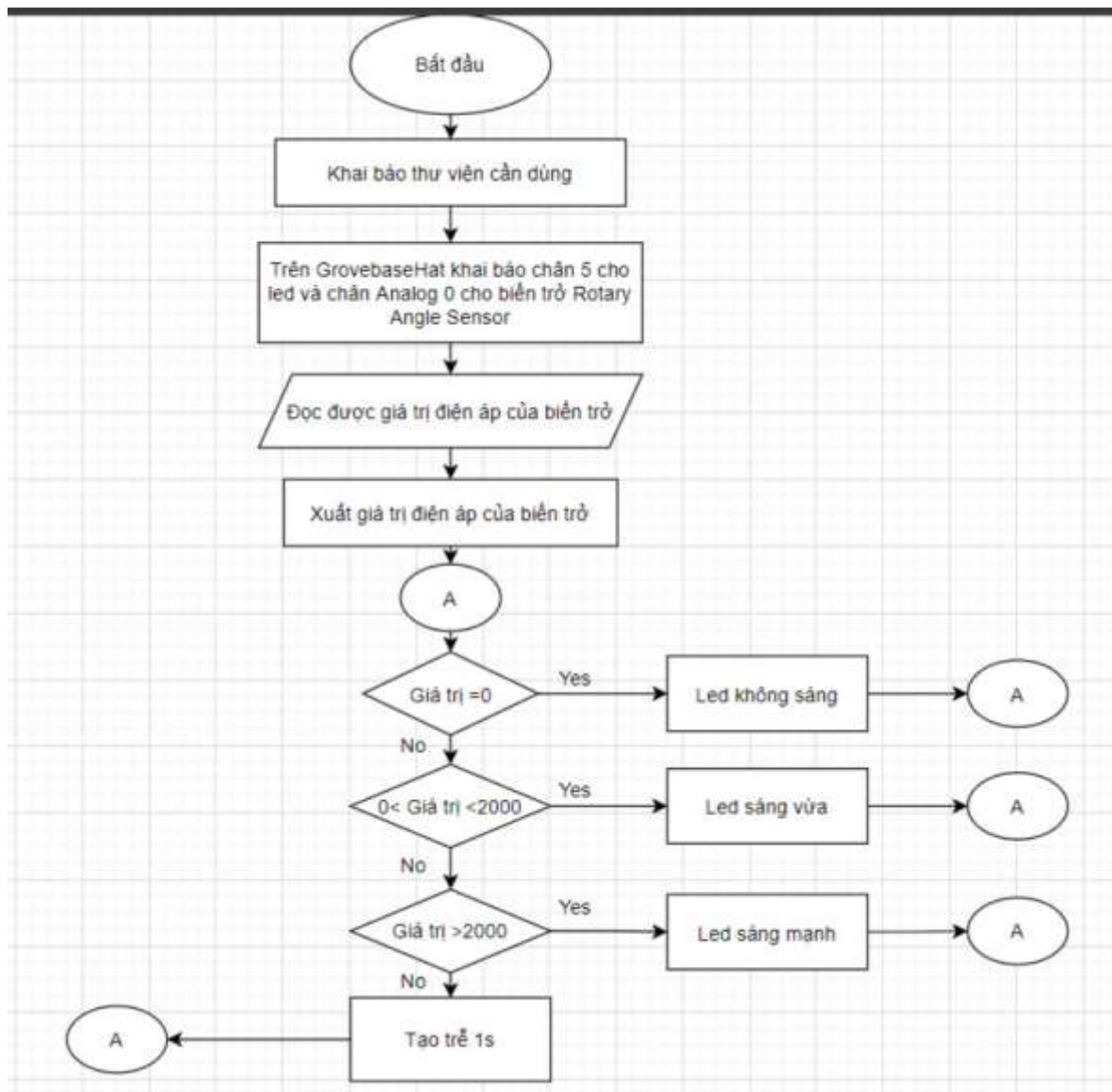


Grove Rotary Angle Sensor

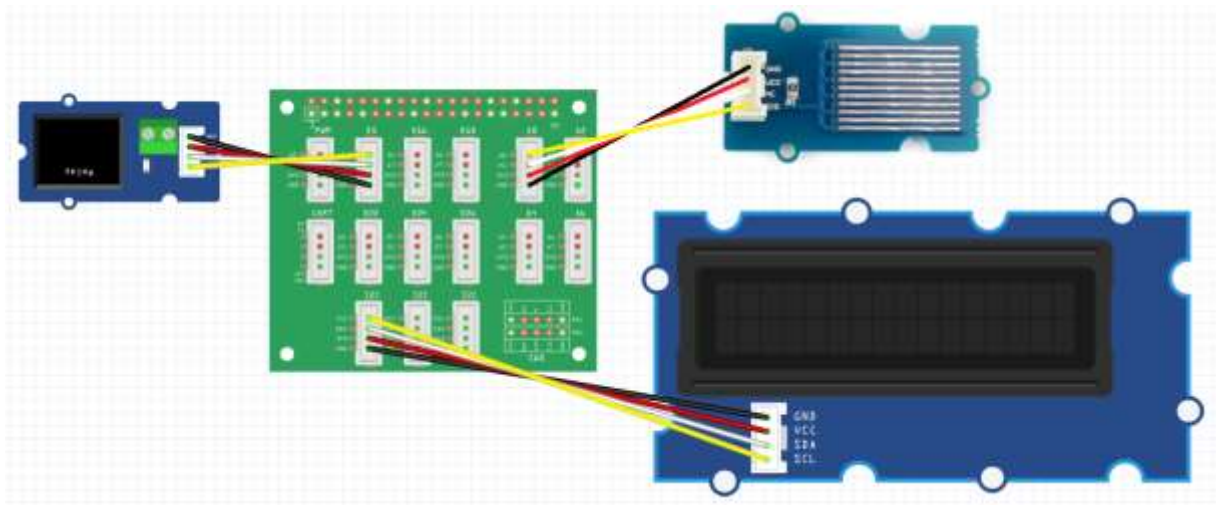


Grove Led

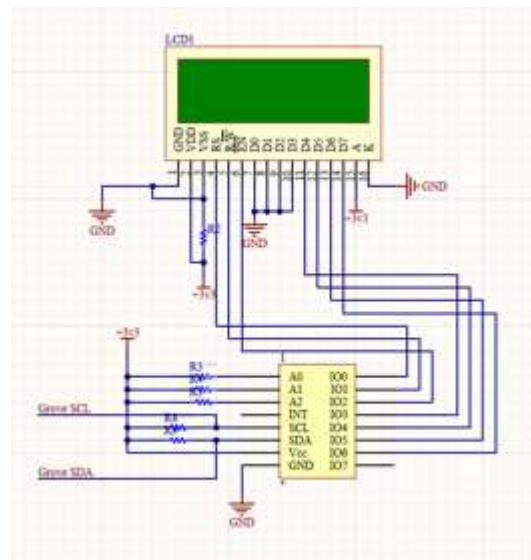




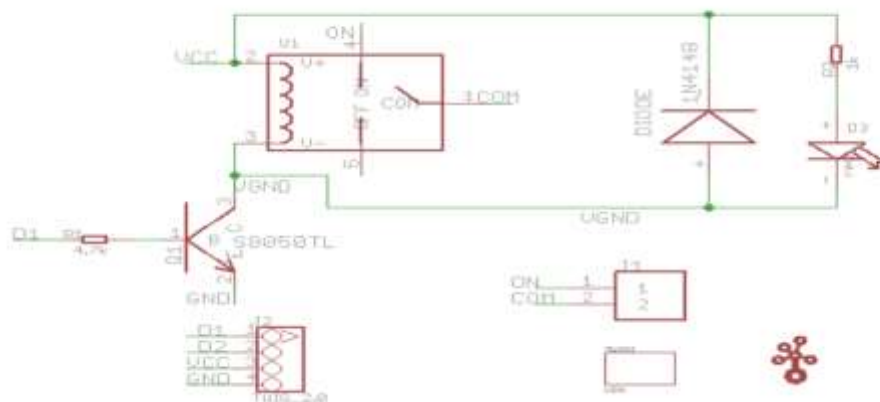
Dự án 8: đọc giá trị của Water Sensor để điều khiển Relay và hiển thị LCD:



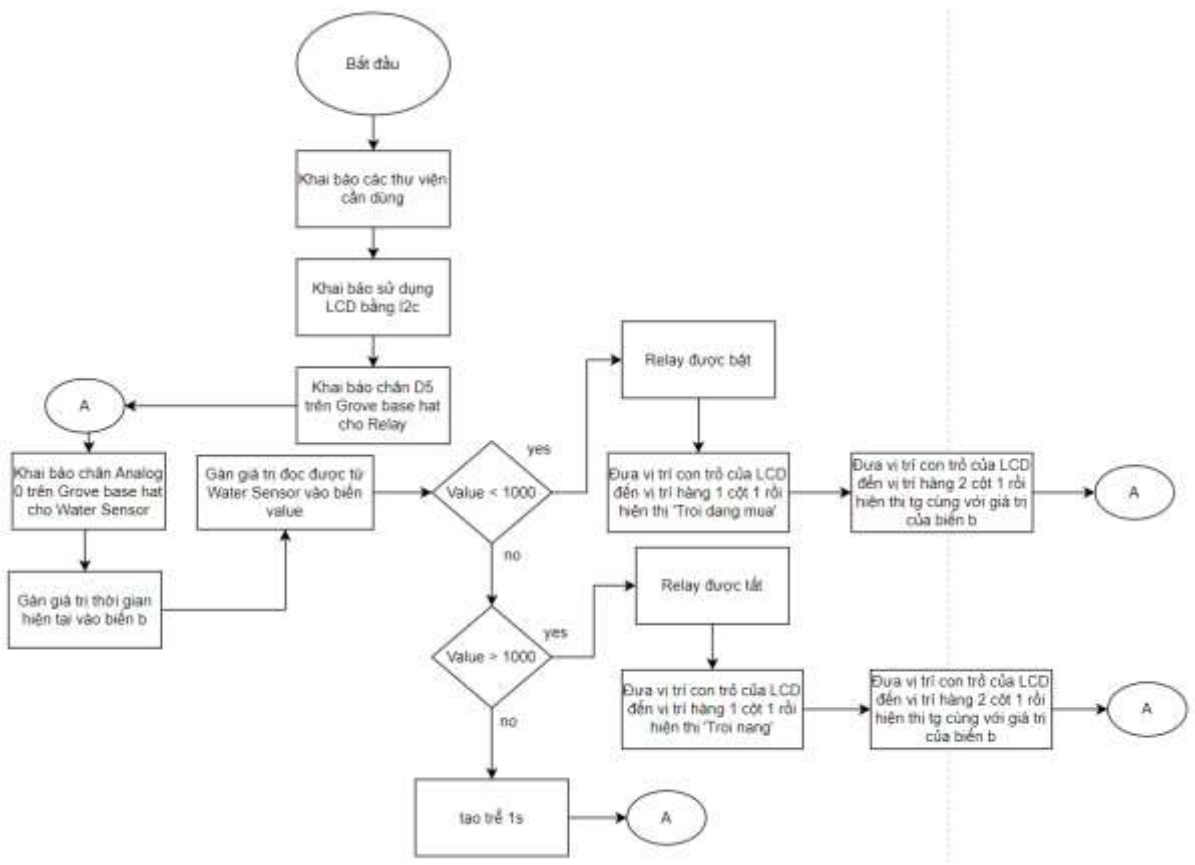
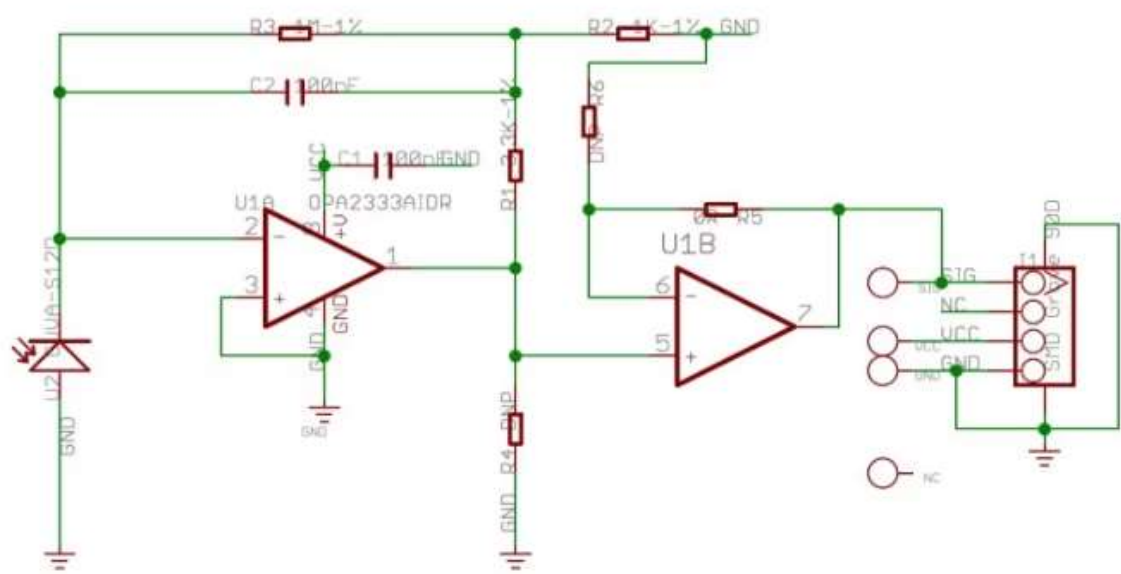
Grove LCD



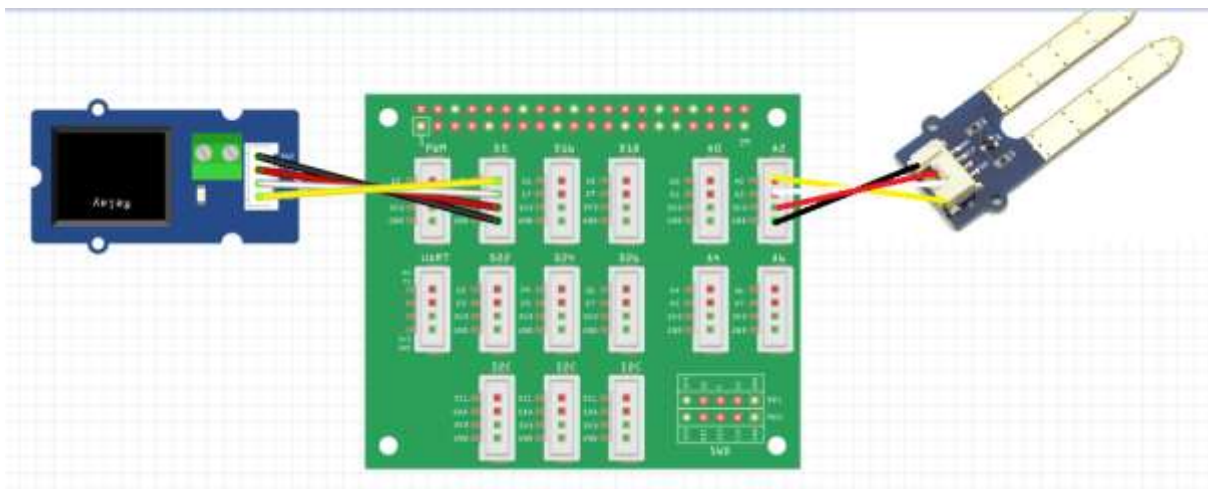
Grove Relay



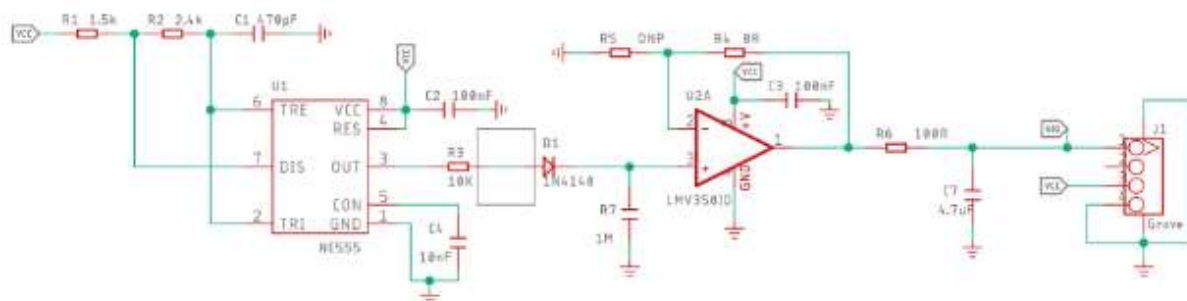
Grove Water Sensor



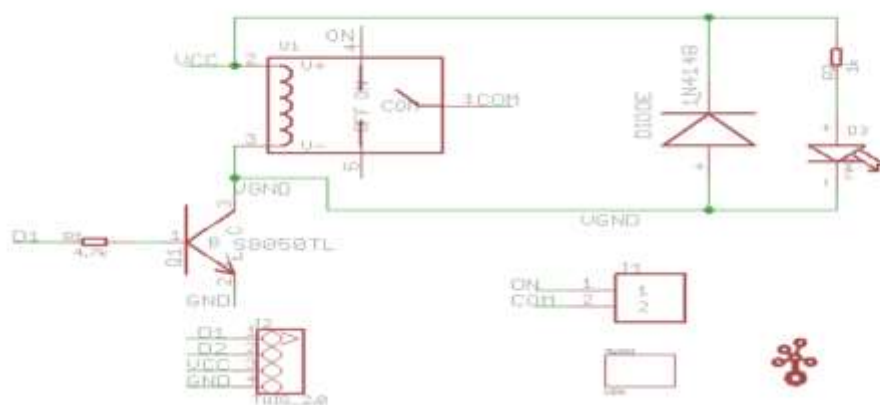
Dự án 9: đọc giá trị của Moisture Sensor để điều khiển Relay:

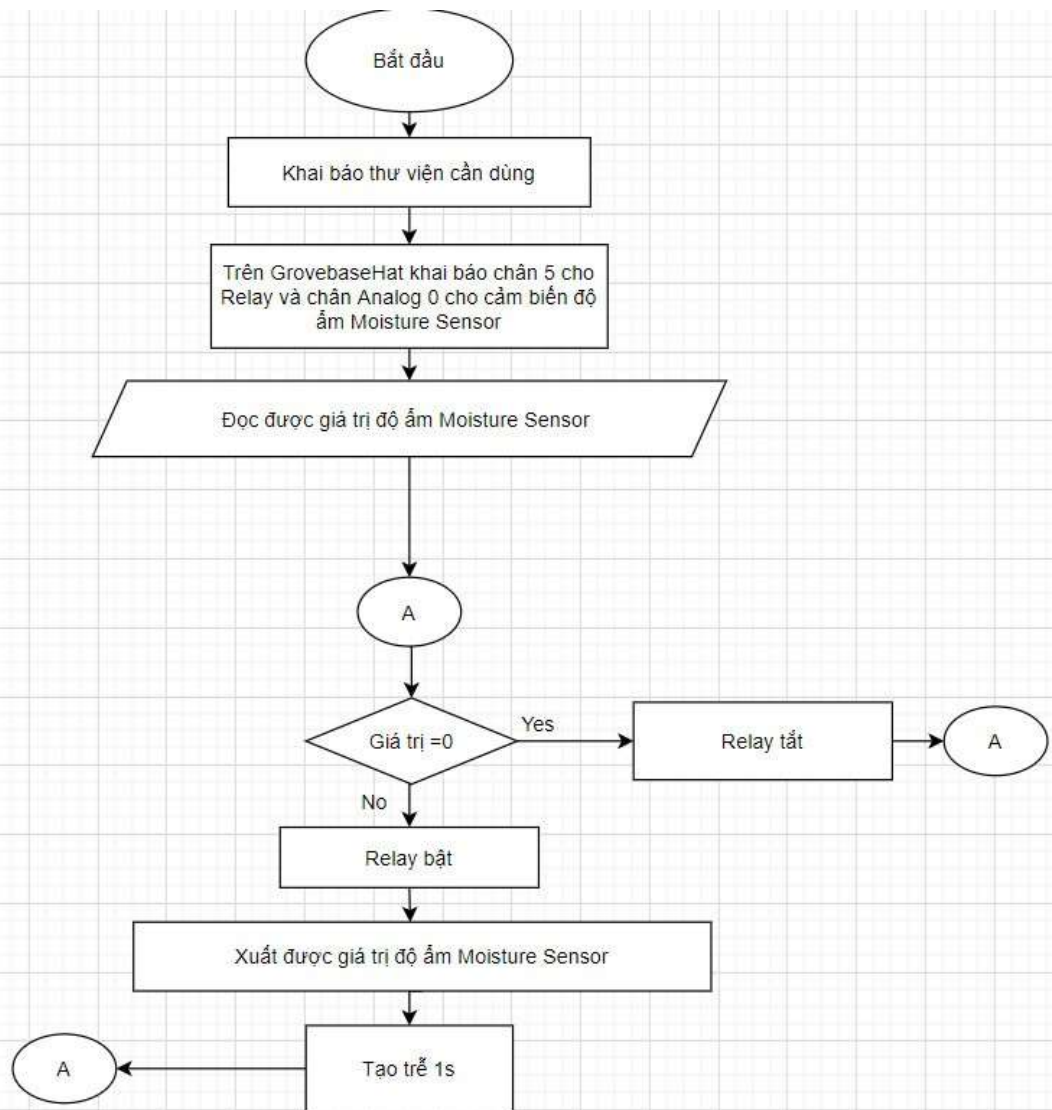


Grove Moisture Sensor

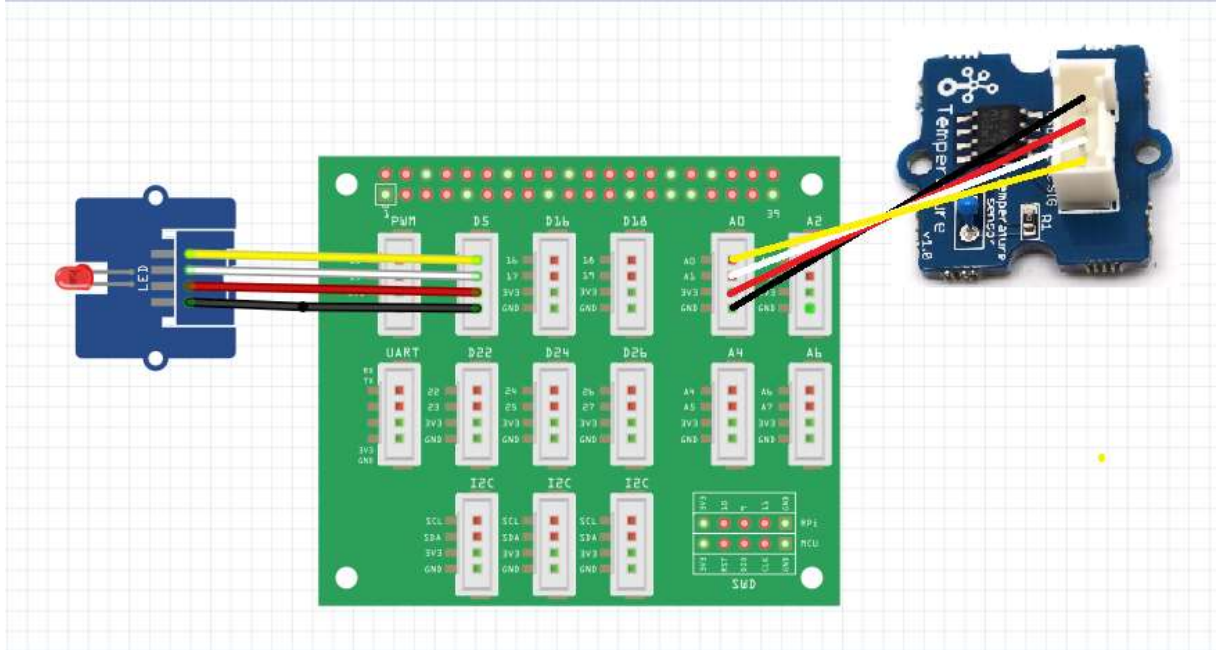


Grove Relay

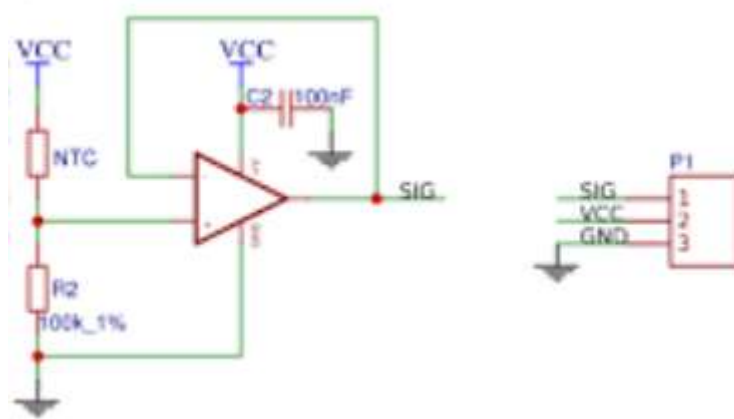




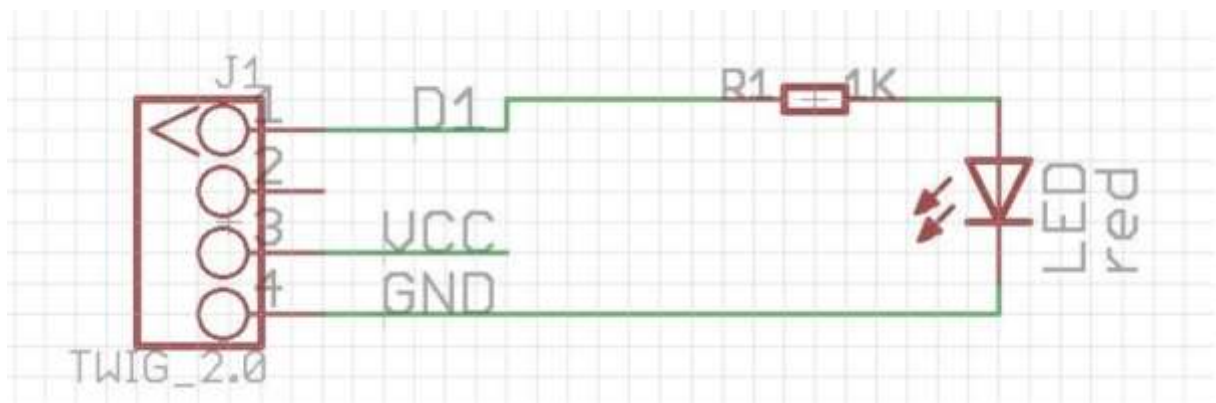
Dự án 10: đọc giá trị của Temperature Sensor để điều khiển Led:

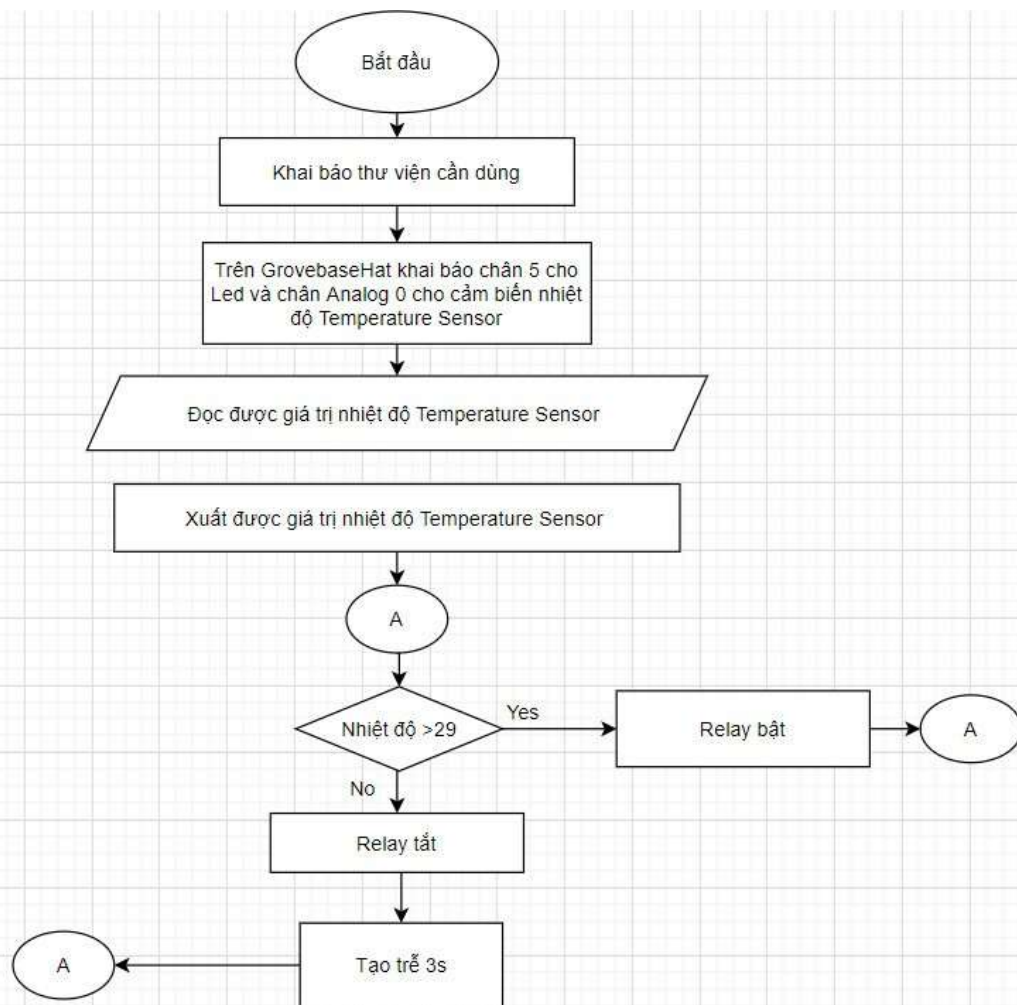


grove temperature sensor



Grove Led





Video minh chứng kết quả:

<https://youtu.be/A-4PjpU4c6U?si=Vj9d2zld5FHhvvQp>