

## **BÁO CÁO PROJECT 4:**

### **NHÓM THỰC HIỆN:**

NGUYỄN HỮU KHANG – 18125086

NGUYỄN HOÀNG LONG – 18125096

LÊ HUỲNH MINH TRÍ – 18125144

**ĐỀ BÀI: Xây dựng mô hình điều khiển đèn giao thông tại 1 ngã tư. LED đơn (xanh, đỏ, vàng) hiển thị tín hiệu giao thông tại mỗi đầu. LED 7 đoạn đếm thời gian còn lại. Nút nhấn để thiết**

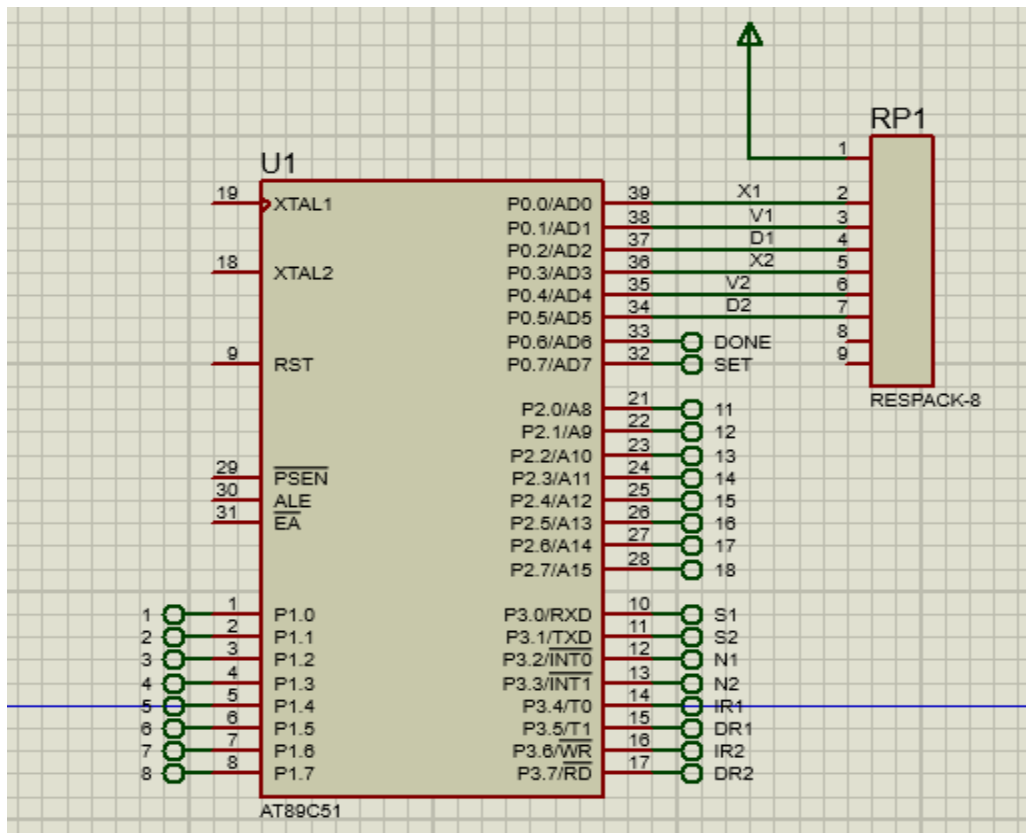
**lập thời gian sáng tắt cho từng loại tín hiệu đèn giao thông.**

### **Ý tưởng:**

- Sử dụng ngắt của 8051 để bấm giờ, cho đếm ngược (1 lần ngắt dài 50ms -> lặp 20 lần để đc 1s)
- Thiết lập thời gian RED\_1, RED\_2, YELLOW, vì  $GREEN\_1 = RED\_2 - YELLOW$ ,  $GREEN\_2 = RED\_1 - YELLOW$
- 1 nút để vào chế độ setting( ngừng đèn hoạt động), 4 nút để lần lượt tăng giảm RED\_1, RED\_2 (YELLOW không cần thay đổi), 1 nút để hoàn thành thay đổi (cho đèn hoạt động lại)
- Tạo 3 mode hiển thị đèn:
  - + Mode 1: GREEN\_1, RED\_2
  - + Mode 2: RED\_1, GREEN\_2
  - + Mode 3: RED\_1, RED\_2 (PAUSE màn hình để cài đặt)

### **I. Xây dựng mạch:**

8051



PORT 1, 3.2,3.3 nối led đèn dọc

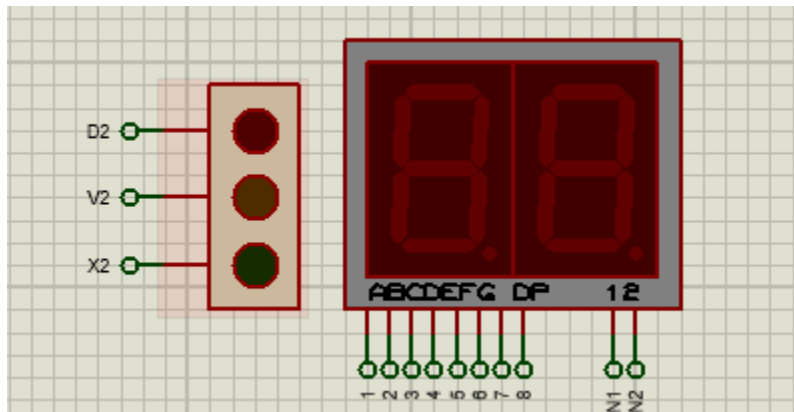
PORT 2, 3.0,3.1 nối led đèn ngang

PORT 0.0->0.2 nối đèn dọc

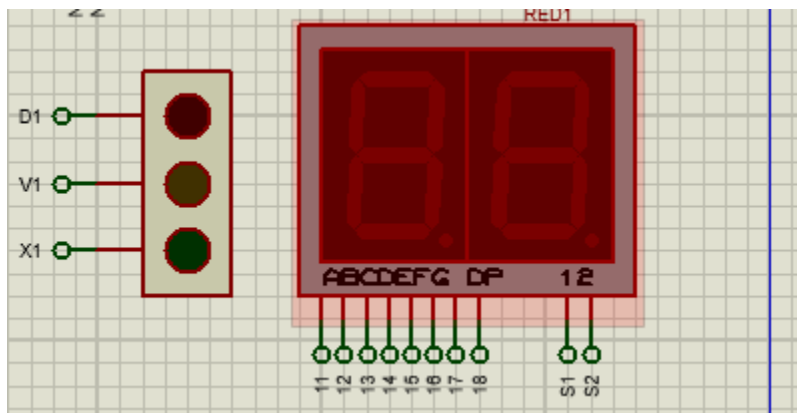
PORT 0.3->0.5 nối đèn ngang

PORT 0.6, 0.7, 3.4->3.7: 6 button

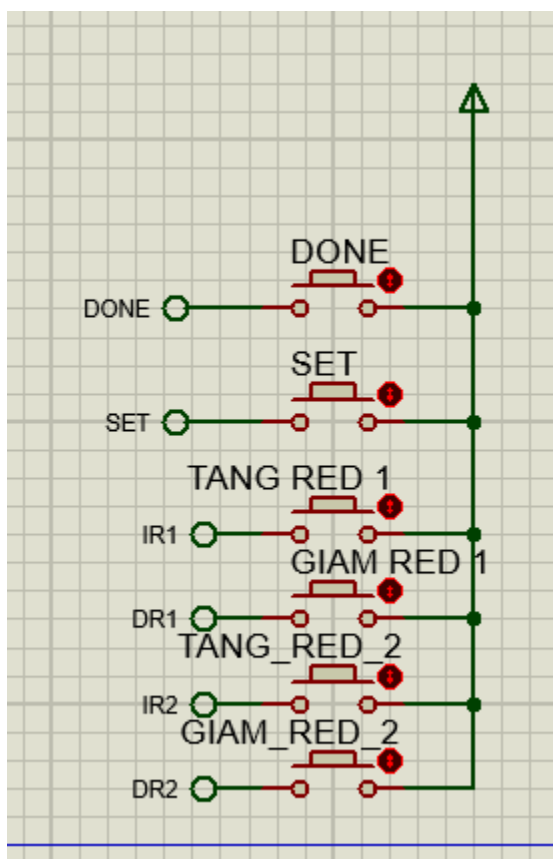
2 đèn dọc:



2 đèn ngang:



Nút bấm



## II. Cấu trúc chương trình:

- Start: khai báo biến
- Start\_2 và LOOP\_MODE\_1: bắt đầu hiển thị (mode 1: đỏ 2, xanh 1)
- LOOP\_2: hiển thị đèn vàng
- LOOP\_MODE\_2: hiển thị mode 2: đỏ 1, xanh 2
- LOOP\_4: hiển thị đèn vàng -> quay trở về Start\_2
- Trong quá trình chạy hiển thị, gọi CALL SET\_PRESSED kiểm tra có thực hiện setting không, nếu có nhảy đến hàm SETTING.
- SETTING: lập và hiển thị đèn mode\_3(pause), kiểm tra các nút nhấn tăng, giảm RED\_1, RED\_2, nút done. Nhấn nút done sẽ nhảy về Start\_2

- Các hàm INC\_RED\_1, DEC\_RED\_1, INC\_RED\_2, DEC\_RED\_2: điều chỉnh thời gian đèn
- Các hàm phụ trợ: Delay, BCD\_CONVERTER, DISPLAY

### III. Demo chương trình:

