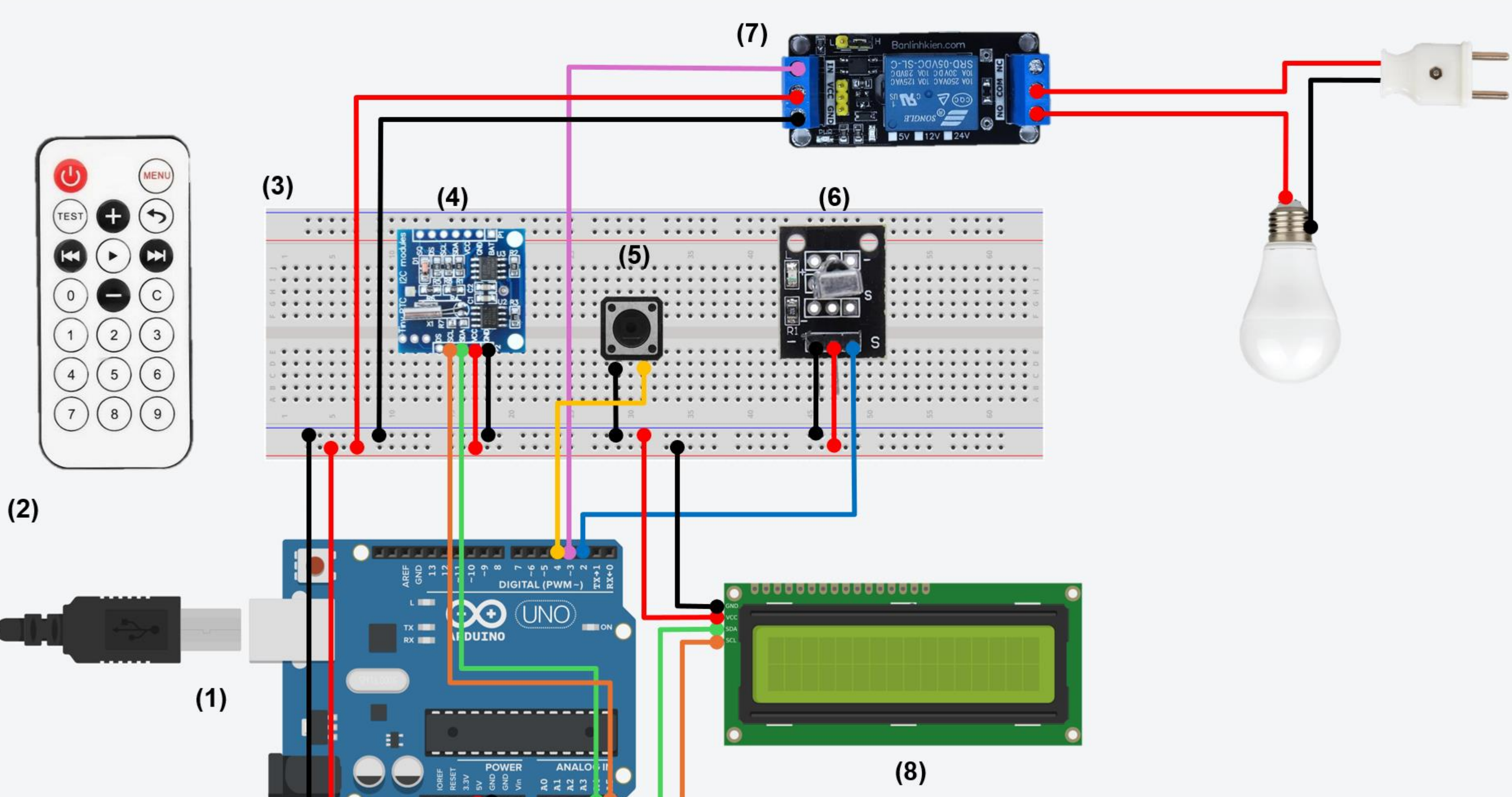


PRJ.03: DIY bộ điều khiển thiết bị điện từ xa bằng remote hồng ngoại



Sơ đồ đấu nối

Danh sách linh kiện

- 1

KIT Arduino UNO R3 CH340G
- 2

Remote Hồng Ngoại 20 Phím
- 3

Board Test GL No.12
- 4

Module DS1307+AT24C32
- 5

Nút Nhấn 4 Chân 12x12x7.3MM
- 6

Module Thu Hồng Ngoại 1838T MH-R38
- 7

Module relay Mini 1 kênh 5V10A BLK
- 8

Module Chuyển Đổi I2C cho LCD1602 + LCD1602 Xanh Lá 5V

Ngoại vi

- GPIO:** D2 của Arduino được sử dụng làm đầu vào cho bộ thu hồng ngoại. D3 sử dụng làm đầu ra để điều khiển module relay.
- Giao tiếp Serial:** Sử dụng UART (9600 baud) để xuất thông tin debug (gỡ lỗi) ra Serial Monitor.
- Giao tiếp I2C:** Sử dụng chân A4 (SDA) và A5 (SCL) để giao tiếp với LCD 16x2 và module thời gian thực RTC DS3231.
- Timer phần cứng:** Sử dụng millis() để quản lý khoảng rung của nút bấm (debounce) và các sự kiện theo thời gian thực (cập nhật LCD, kiểm tra lịch trình).

Tính năng

- Điều khiển Relay linh hoạt:** Bật/tắt relay theo chế độ thủ công bằng remote hồng ngoại.
- Chế độ tự động:** Điều khiển relay tự động dựa trên các khung giờ đã cài đặt.
- Hiển thị thông tin:** Màn hình LCD hiển thị thời gian thực, chế độ hoạt động (Thủ công/Tự động), trạng thái của relay (ON/OFF) và số lượng khung giờ đã lưu.
- Lưu trữ dữ liệu:** Các khung giờ và trạng thái relay được lưu trữ trong bộ nhớ EEPROM để đảm bảo không bị mất khi mất điện.
- Lập trình Khung giờ:**
  - Cho phép người dùng thêm tối đa 5 khung giờ bật/tắt tự động.
  - Hỗ trợ chỉnh sửa và xóa các khung giờ đã cài đặt.
  - Giao diện nhập số trực quan qua LCD và remote.

Thông số kỹ thuật

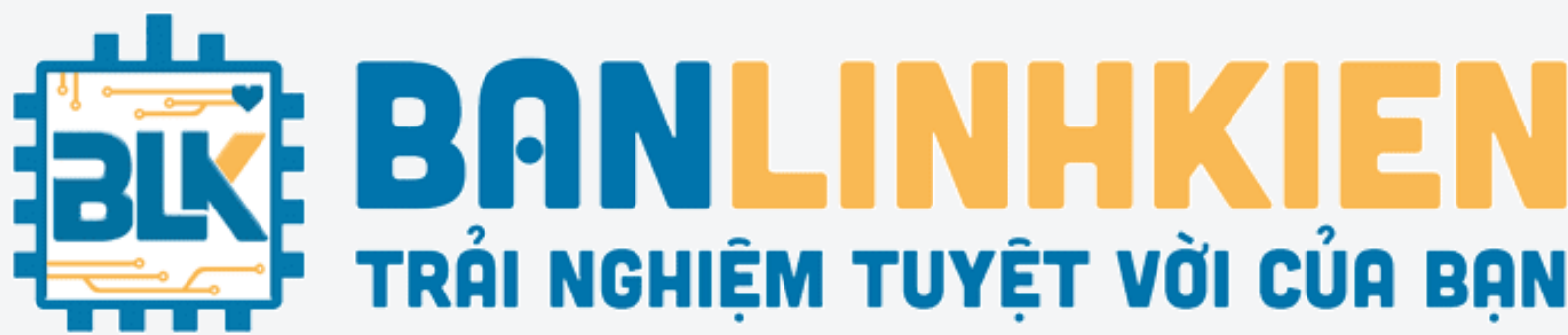
Vi điều khiển	Arduino Uno R3 (ATmega328P)
Ngoại vi sử dụng	GPIO, Timer, UART, I2C, Interrupts
Điện áp hoạt động	5 VDC
Tín hiệu điều khiển	IR hồng ngoại
Điện áp cho Relay	250VAC-10A, 30VDC-10A

Tổng quan

- DIY bộ điều khiển thiết bị điện từ xa bằng remote hồng ngoại là bộ điều khiển thiết bị điện từ xa sử dụng remote hồng ngoại, được thiết kế để điều khiển và hẹn giờ bật/tắt relay thủ công hoặc cài đặt các khung giờ bật/tắt tự động theo thời gian thực (RTC DS3231).
- Giao diện LCD 16x2 hiển thị thông tin về chế độ hoạt động, trạng thái relay, thời gian hiện tại và các khung giờ đã cài đặt, giúp người dùng dễ dàng theo dõi và tương tác, thêm, xóa, chỉnh sửa các khung giờ hẹn giờ một cách linh hoạt thông qua remote.

Tài liệu (trong thư mục)

- Hướng dẫn:** xem tại [BLKLab\\_Hướng Dẫn](#)
- Code:** xem tại [BLKLab\\_Tai\\_Lieu\\_Code](#)



Quét mã QR để được tư vấn, hỗ trợ kỹ thuật >>>