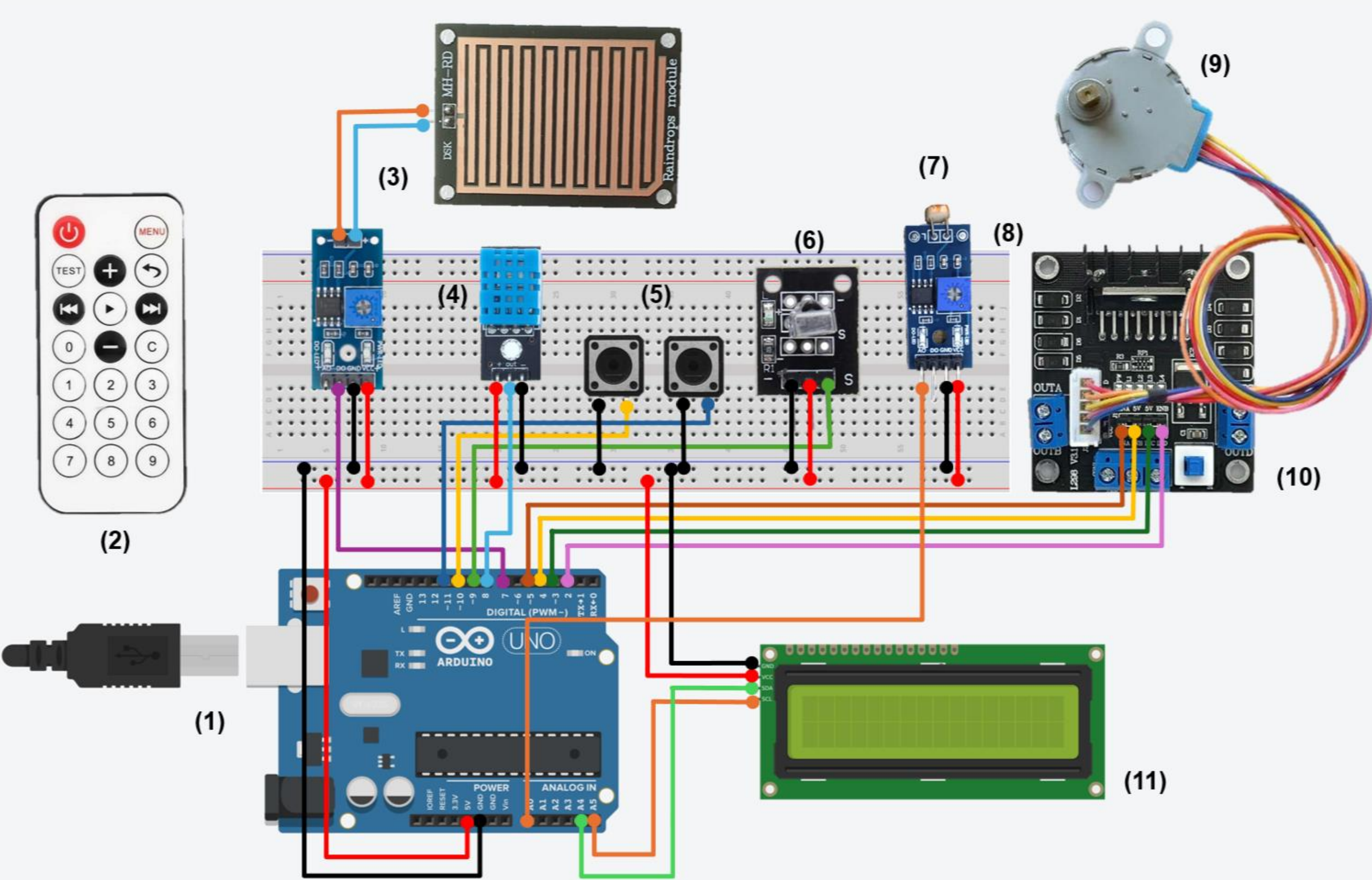


PRJ.06: DIY Giàn phơi đồ thông minh



Sơ đồ đấu nối

Danh sách linh kiện

- (1) KIT Arduino UNO R3 CH340G

(2) Remote Hồng Ngoại 20 Phím

(3) Module Cảm Biến Mưa

(4) Module DHT11

(5) Nút Nhấn 4 Chân 12x12x7.3MM

(11) Module Chuyển Đổi I2C cho LCD1602 + LCD1602 Xanh Lá 5V
- (6) Module Thu Hồng Ngoại 1838T MH-R38

(7) Module Cảm Biến Ánh Sáng MS-CDS05

(8) Board Test GL No.12

(9) Động Cơ Bước 5V STEP MOTOR 28BYJ-48 5VDC

(10) Module Điều khiển Động Cơ L298 V3 5-35VDC 2A

Ngoại vi

- GPIO:** Được sử dụng để điều khiển và đọc tín hiệu từ các thiết bị ngoại vi như cảm biến mưa, nút nhấn, cảm biến ánh sáng và điều khiển động cơ bước.
- UART:** Sử dụng UART (9600 baud) để xuất thông tin debug (gỡ lỗi) ra Serial Monitor.
- Timer:** Các hàm delay() đơn giản được sử dụng để xử lý chống dội nút nhấn và điều khiển thời gian ngắn sau khi nhận tín hiệu IR.
- I2C:** LCD hiển thị thông tin thời tiết như nhiệt độ, độ ẩm, trạng thái trời mưa/sáng/tối, và trạng thái giàn phơi.

Tính năng

- Tự động phơi hoặc thu giàn theo thời tiết:**
 - ✓ Trời sáng, không mưa, độ ẩm thấp → phơi ra.
 - ✓ Trời mưa, tối hoặc độ ẩm cao → thu vào.
- Điều khiển thủ công bằng nút nhấn hoặc remote IR** khi trời sáng và khô ráo.
- Lưu trạng thái giàn phơi vào EEPROM**, giữ trạng thái khi mất điện.
- Hiển thị thông tin môi trường và trạng thái hệ thống** trên màn hình LCD 16x2.
- Giao diện dễ hiểu, vận hành ổn định và tiết kiệm điện.**



Tổng quan

- DIY Giàn phơi đồ thông minh là một hệ thống tự động hóa giúp người dùng phơi và thu quần áo dựa trên điều kiện thời tiết như ánh sáng, mưa và độ ẩm. Đây là một giải pháp hữu ích cho gia đình, giúp bảo vệ quần áo khỏi bị ướt khi mưa bất chợt, đồng thời tận dụng ánh nắng để làm khô hiệu quả hơn.
- Dự án sử dụng Arduino làm bộ điều khiển trung tâm, kết hợp với các cảm biến và động cơ để vận hành giàn phơi một cách tự động hoặc thủ công qua nút nhấn và remote hồng ngoại.

Thông số kỹ thuật

Vi điều khiển	Arduino Uno R3 (ATmega328P)
Ngoại vi sử dụng	GPIO, EEPROM, PWM, UART, I2C
Điện áp hoạt động	5 VDC
Điện áp cấp cho Module Điều khiển Động Cơ L298	5 ~ 12 VDC (cấp nguồn ngoài)
Tín hiệu cảm biến mưa	Digital
Kích thước cảm biến mưa	50mm x 40mm
Khoảng đo nhiệt độ với DHT11	0 ~ 50 °C
Khoảng đo độ ẩm với DHT11	20% ~ 90% RH

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 >>>

