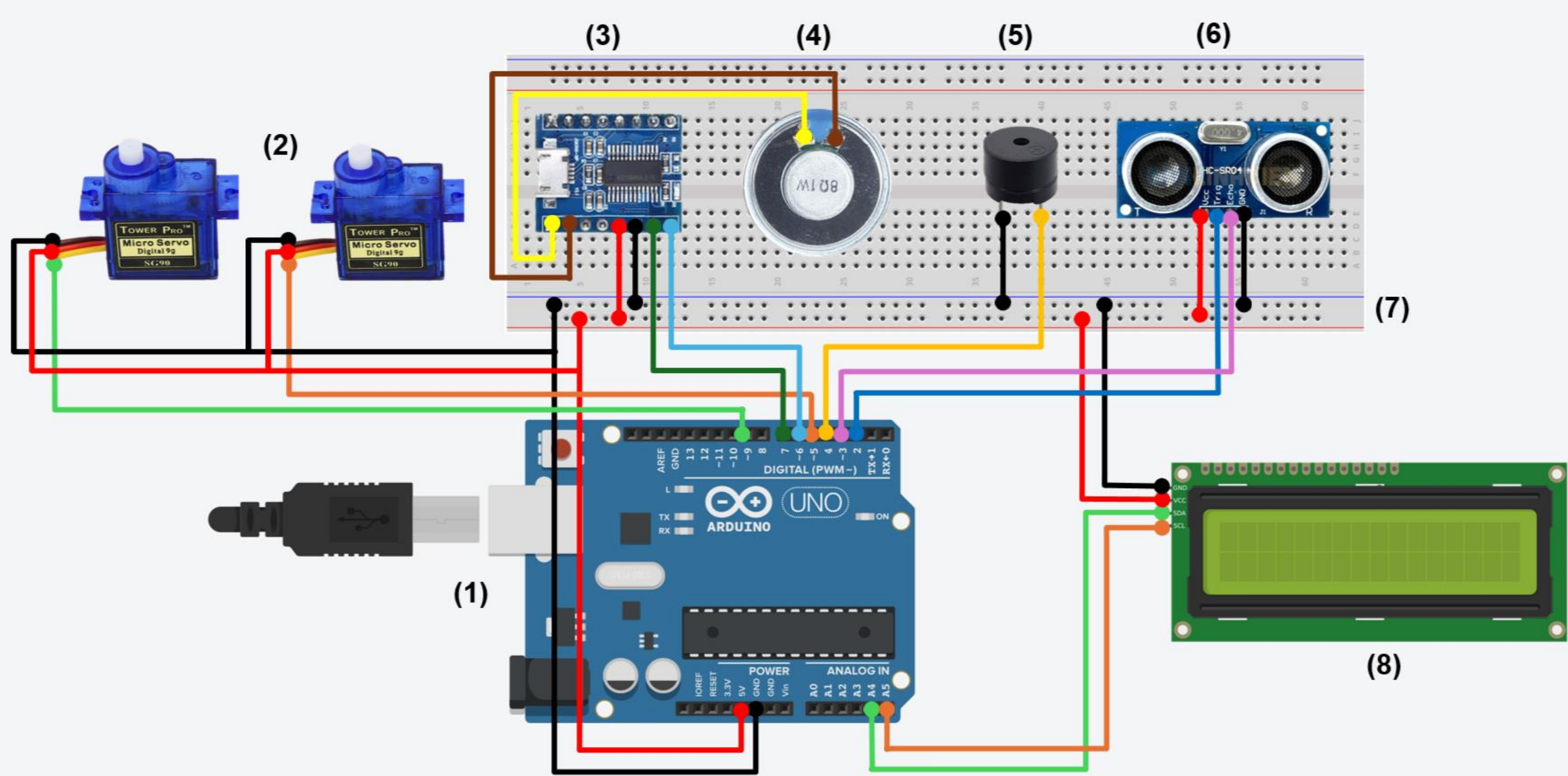


PRJ.05: DIY hệ thống đóng/mở cửa tự động bằng Arduino



Sơ đồ đấu nối

Danh sách linh kiện

- 1

KIT Arduino UNO R3 CH340G
- 2

Động cơ Servo SG90
- 3

Module Phát Âm Thanh MP3 JQ6500
- 4

Loa 1W 8R
- 5

Còi Chíp 5V
- 6

Cảm biến siêu âm SRF04
- 7

Board Test GL No.12
- 8

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

Ngoại vi

- GPIO:** Được sử dụng để điều khiển các thiết bị ngoại vi như cảm biến siêu âm, còi, và servo. Các chân được chọn (D2, D3, D4, D5, D9)
- UART:** SoftwareSerial trên D6/D7 cho phép giao tiếp với module JQ6500
- Timer:** Các hàm delay đơn giản được dùng để quản lý thời gian, phù hợp với yêu cầu của dự án (không cần timer phức tạp như trong các ứng dụng thời gian thực).
- I2C:** Chỉ dùng để giao tiếp với LCD, hiển thị trạng thái hệ thống

Tính năng

- Tự động đóng/mở cửa:**Phát hiện vật cản trong khoảng cách xác định bằng cảm biến siêu âm.Hai servo motor mở hai cánh cửa
- Hiển thị thông tin:** Màn hình hiển thị thông điệp khi đóng mở cửa.
- Tín hiệu âm thanh:** Phát âm thanh còi chip và âm thanh qua loa khi có người ra vào.
- Điều khiển linh hoạt:**Góc mở/đóng của servo có thể tùy chỉnh thông qua các định nghĩa GOC_MO và GOC_DONG.Khoảng cách kích hoạt (10 cm) và thời gian chờ (1 giây) có thể được điều chỉnh trong code.

Tổng quan

- DIY Hệ thống đóng/mở cửa tự động bằng Arduino là một hệ thống tự động hóa đơn giản, sử dụng vi điều khiển Arduino UNO để điều khiển việc đóng/mở hai cánh cửa dựa trên phát hiện vật cản bằng cảm biến siêu âm. Hệ thống tích hợp màn hình LCD để hiển thị thông báo, còi báo để phát tín hiệu âm thanh, và module JQ6500 để phát nhạc chào mừng khi cửa mở. Dự án phù hợp cho các ứng dụng như cửa ra vào tự động tại cửa hàng, nhà ở, hoặc các mô hình học tập và sáng tạo DIY.

Thông số kỹ thuật

Vi điều khiển	Arduino Uno R3 (ATmega328P)
Ngoại vi sử dụng	GPIO, Timer, UART, I2C
Điện áp hoạt động	5 VDC
Khoảng cách đo được	2~300cm
Góc quét	<15 độ
Tần số phát sóng	40KHz
Sai số	0.3cm
Định dạng âm thanh	mp3

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 >>>