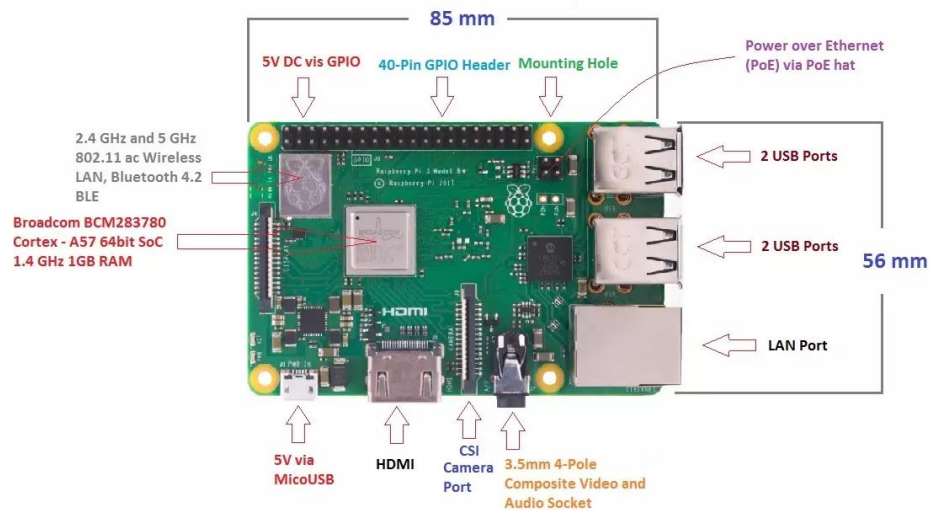


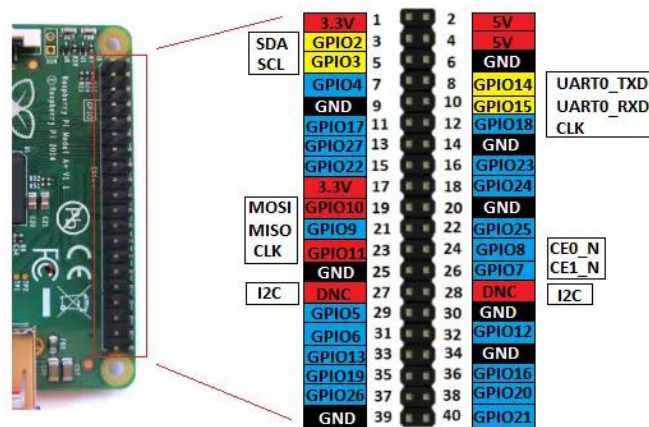
HƯỚNG DẪN ĐẦU NỐI CÁC NGOẠI VI VỚI RASPBERRY PI 3 MODEL B+

1. Raspberry Pi 3 Model B+:

- Sơ đồ chân Raspberry Pi 3 Model B+:



Giới thiệu Raspberry Pi 3 Model B+



Sơ đồ chân PinOut

Lưu ý:

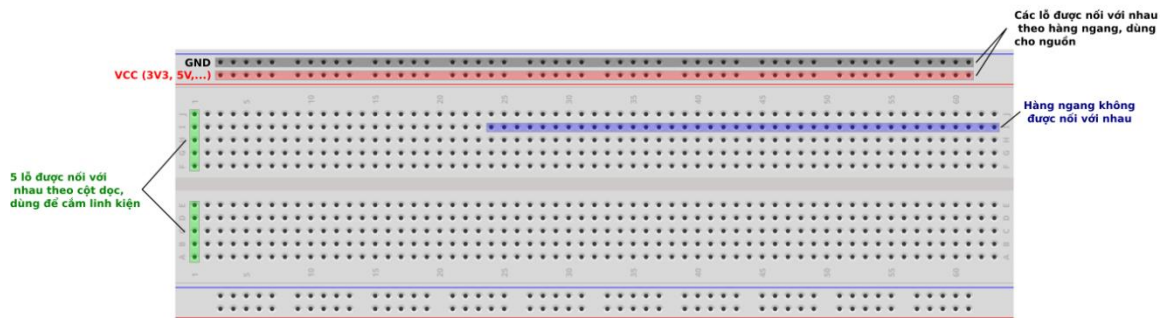
-Nguồn cấp: 5V/2.5A DC cổng microUSB, 5V DC trên chân PinOut.

Tham khảo thêm:

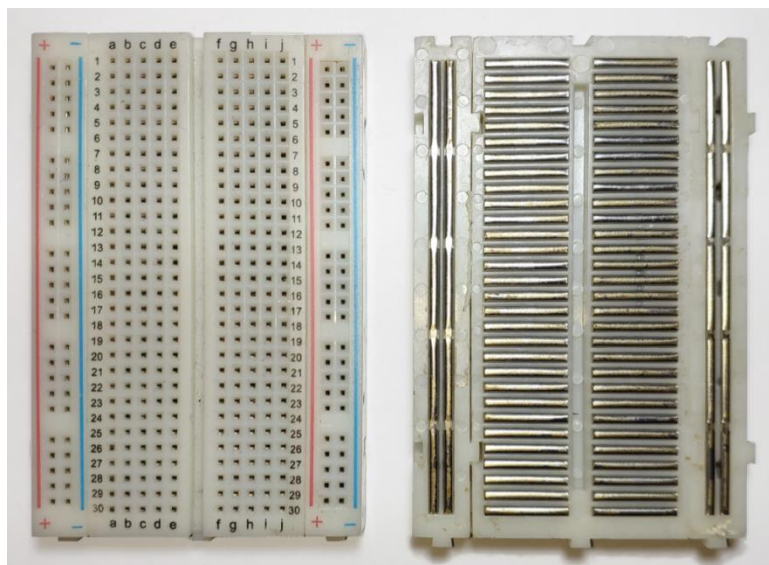
<https://pinout.xyz/pinout/wiringpi>

2. BreadBoard:

- Cấu tạo Breadboard:



- Có thể dùng **đồng hồ VOM** để kiểm tra các chân trên **BreadBoard** có nối với nhau hay không.

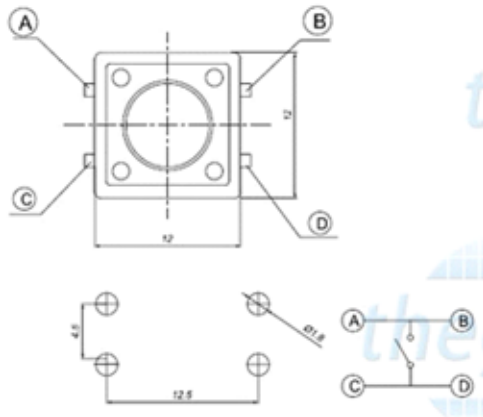


Mặt sau của BreadBoard thực tế

3. Lắp đặt Demo

3.1 Bộ nút nhấn kèm đèn trạng thái

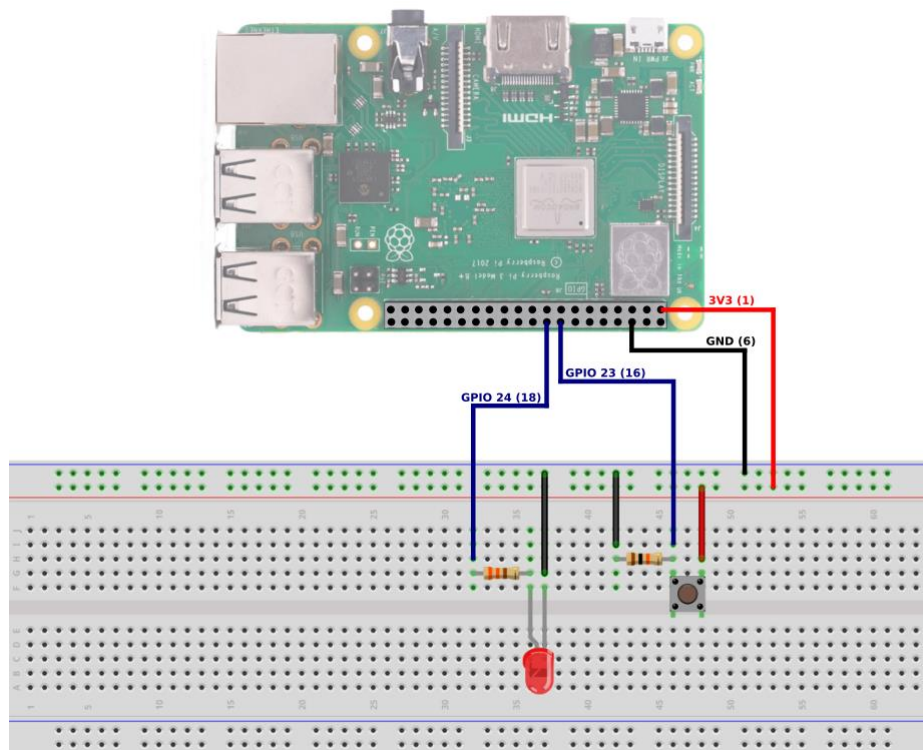
3.1.1 Cấu tạo nút ấn:



3.1.2 Cách đấu nối nút ấn:

- Linh kiện:

- + 1 led GPIO 24(18).
- + 1 Nút ấn GPIO 23(16).
- + 1 điện trở cho led: 330Ω , 1 điện trở cho nút ấn: $10K\Omega$.



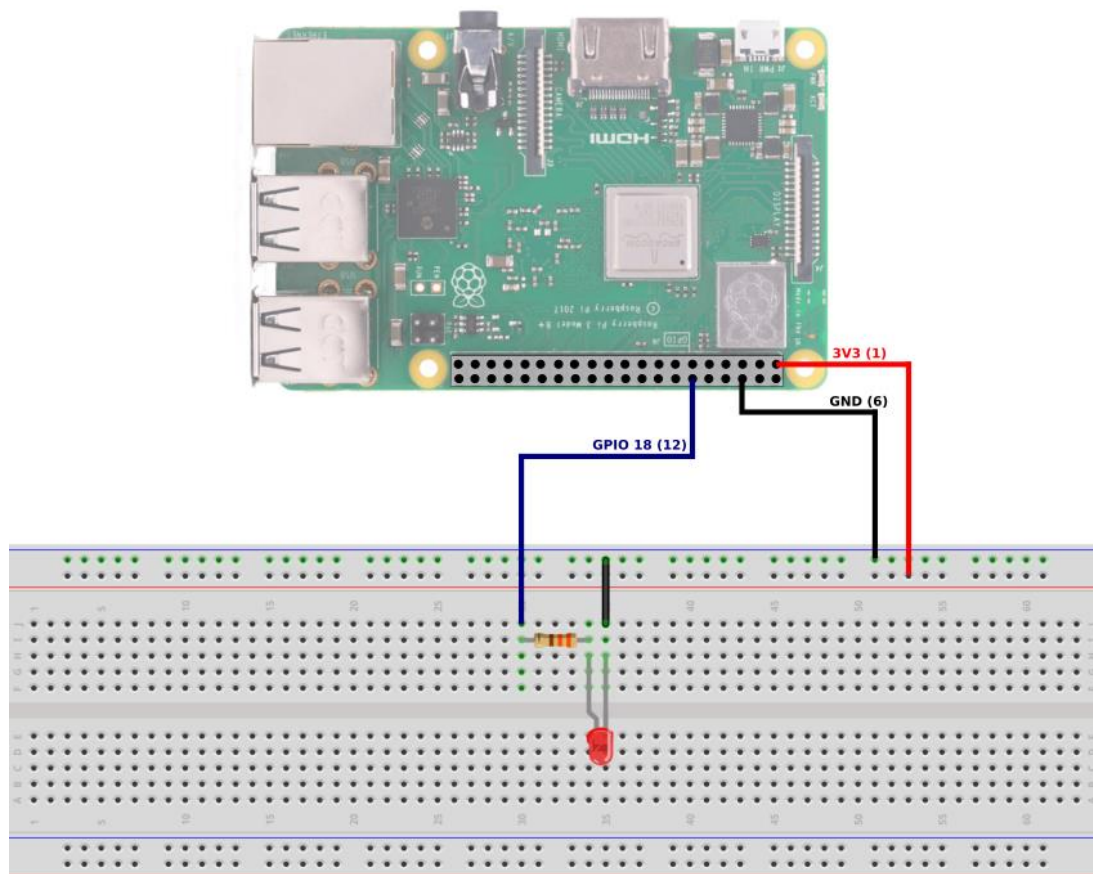
Raspberry kết nối với nút ấn và Led

3.2 Đèn led (on/off/dimming):

- Linh kiện:

+ 1 điện trở 330Ω.

+ 1 led: GPIO 18(12) (PWM0).

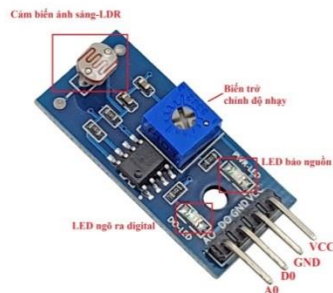


Raspberry kết nối với Led để điều khiển on, off và dimming

3.3. Cảm biến ánh sáng LDR:

-Thông số kỹ thuật module:

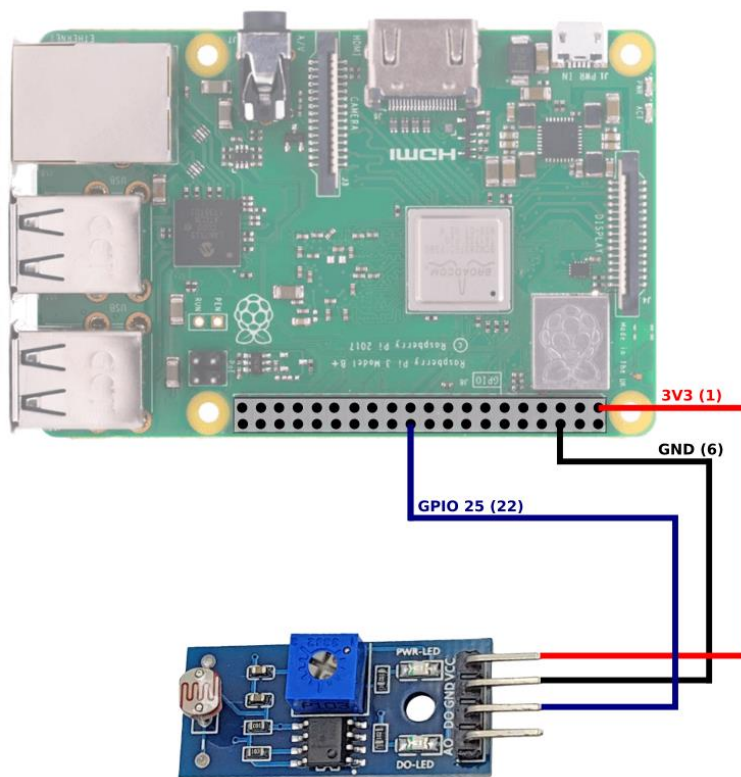
AO	Ngõ ra tín hiệu Analog: xuất tín hiệu cường độ ánh sáng.
DO	Ngõ ra tín hiệu Digital: xuất tín hiệu mức High (sáng) hoặc Low (tối).
GND	GND
VCC	3.3-5V



Cấu tạo Module cảm biến ánh sáng

- Cách đấu nối Module cảm biến ánh sáng với Module ESP32:

+ D0 nối GPIO 25 (22).

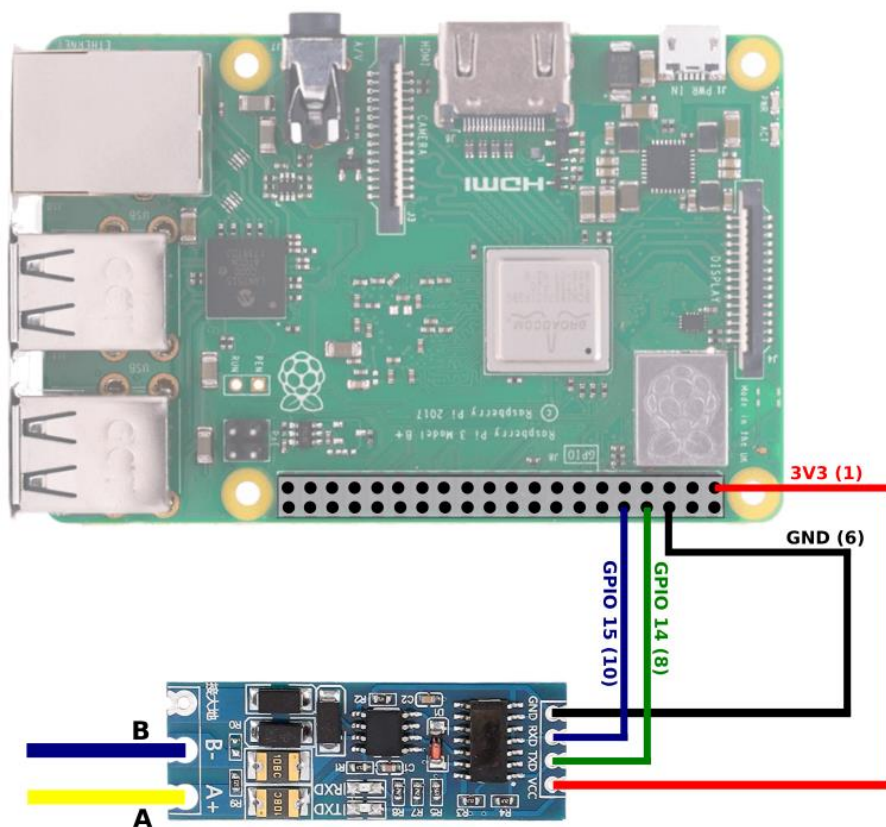


Raspberry kết nối với Module cảm biến ánh sáng LDR

3.4. Raspberry với Modbus:

- Kết nối module Modbus với board Raspberry theo sơ đồ chân bên dưới.

Module Modbus	Raspberry
TXD	GPIO 14 (8)
RXD	GPIO 15 (10)



Raspberry kết nối với mạch chuyển đổi RS485 to TTL