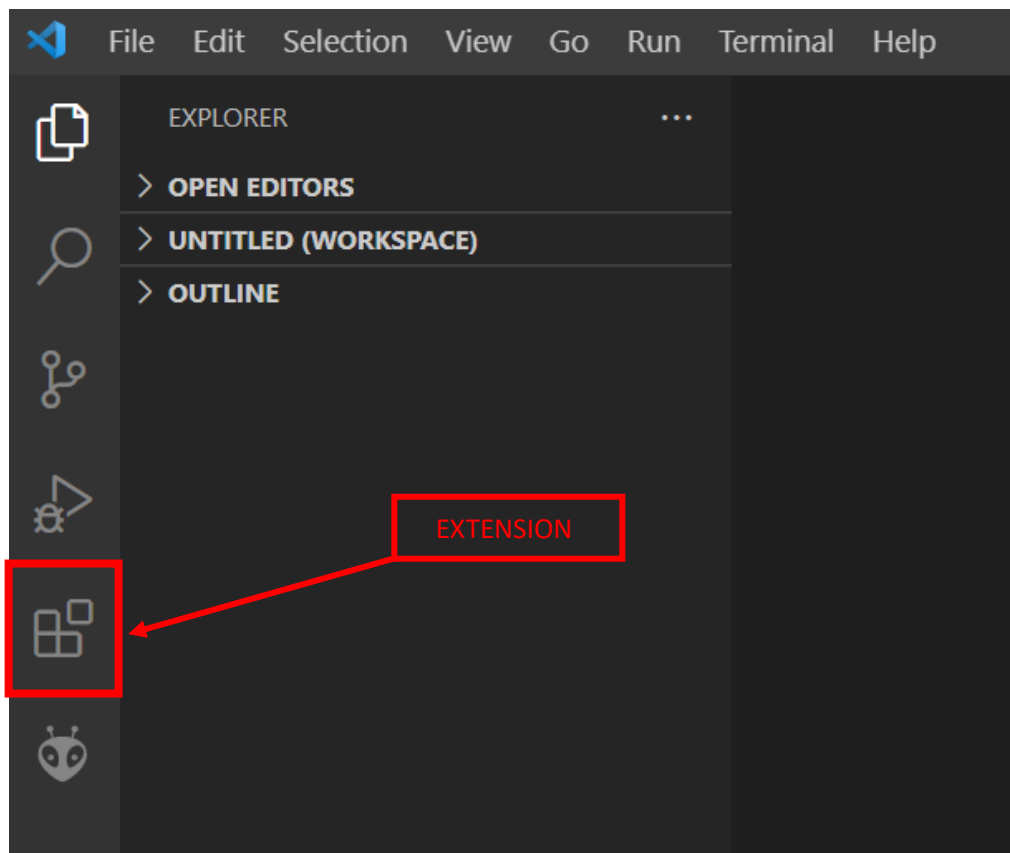
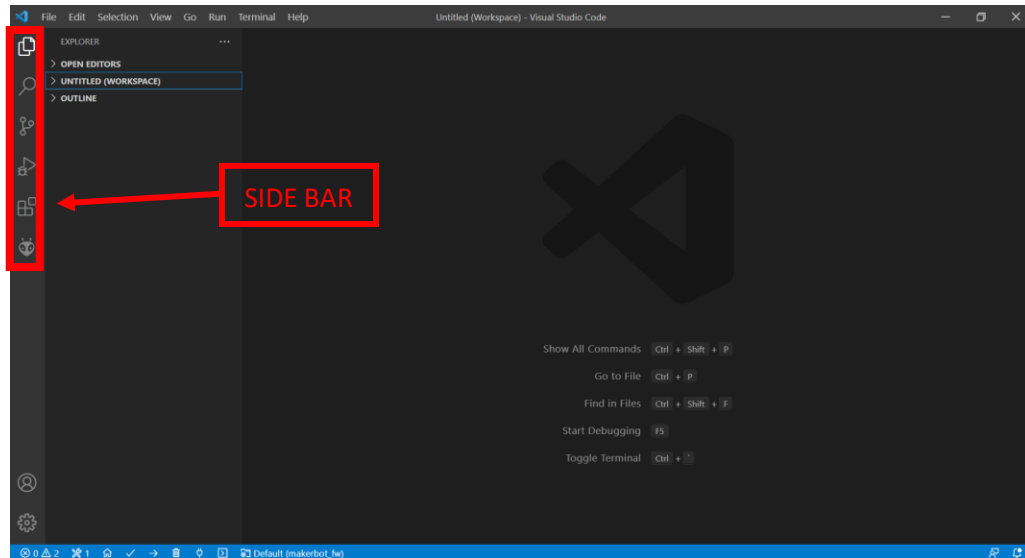


Hướng dẫn chạy thử project

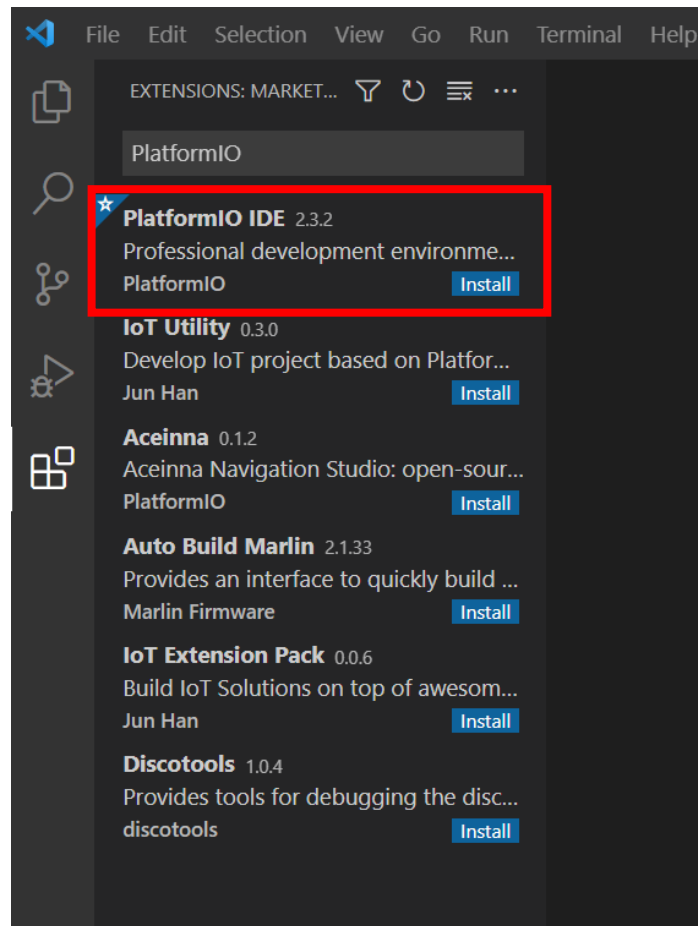
Trong hướng dẫn trước, anh đã gửi 3 project mẫu. Một số nhóm gặp vấn đề khi chạy thử. Do đó, trong file này anh sẽ hướng dẫn kỹ hơn các bước để có thể chạy thử project: Điều khiển động cơ bằng keyboard – “keyboard_control”.

Bước 1. Cài đặt PlatformIO để có thể nạp firmware cho 2 board: Mạch makerbot và mạch ESP32-CAM

- Mở VS Code
- Mở Extension tab

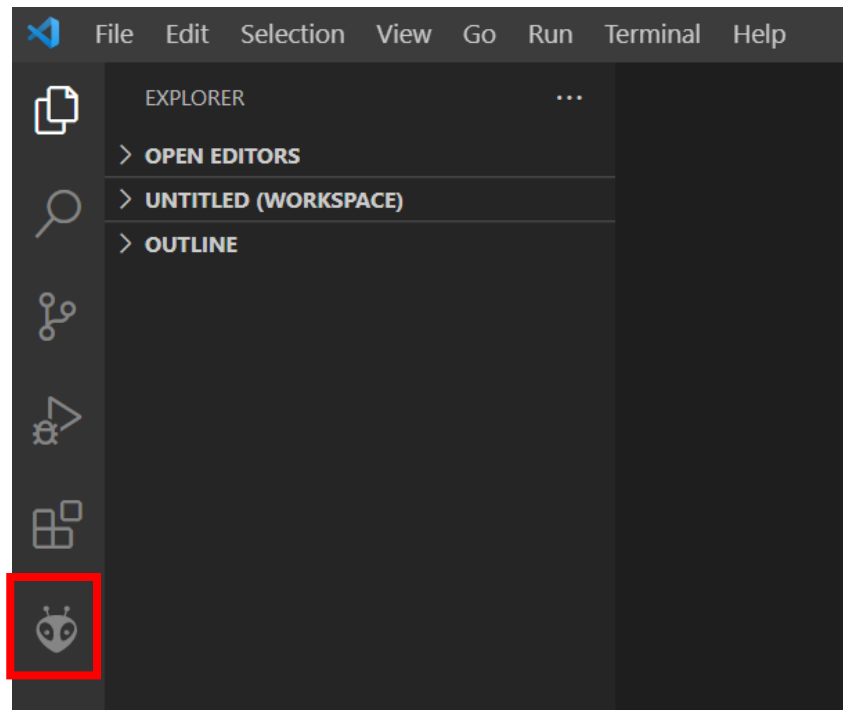


- Tìm “Platform IO” và cài đặt

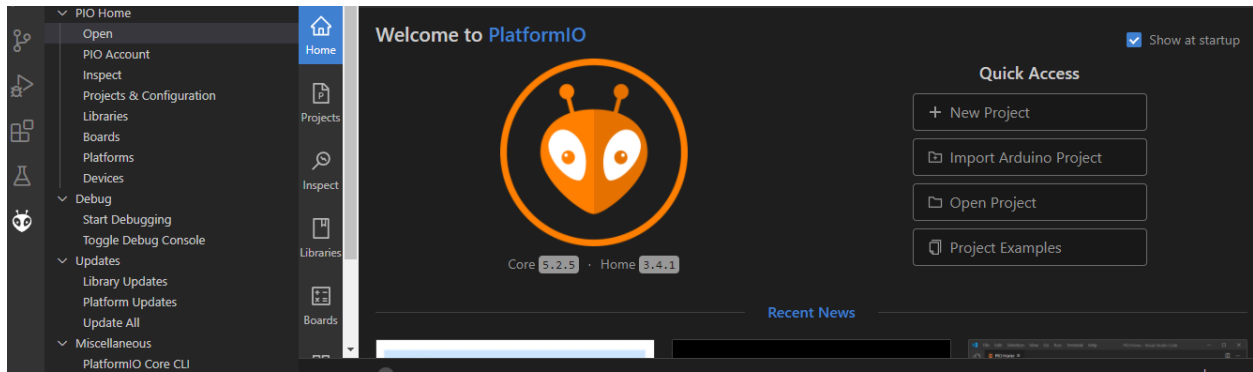


Bước 2: Nạp firmware cho mạch Makerbot (mạch ESP32-CAM làm tương tự)

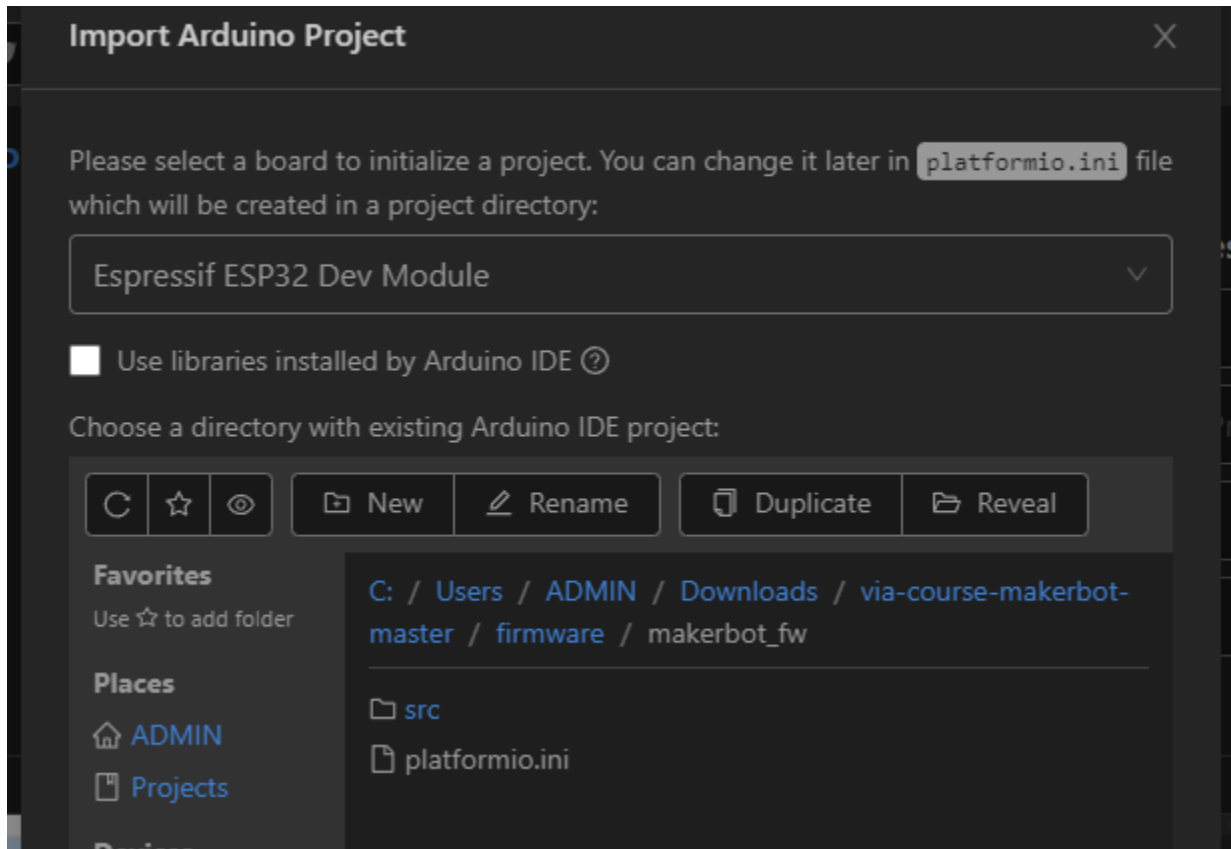
- click vào icon “Bee head” ở Slide Bar



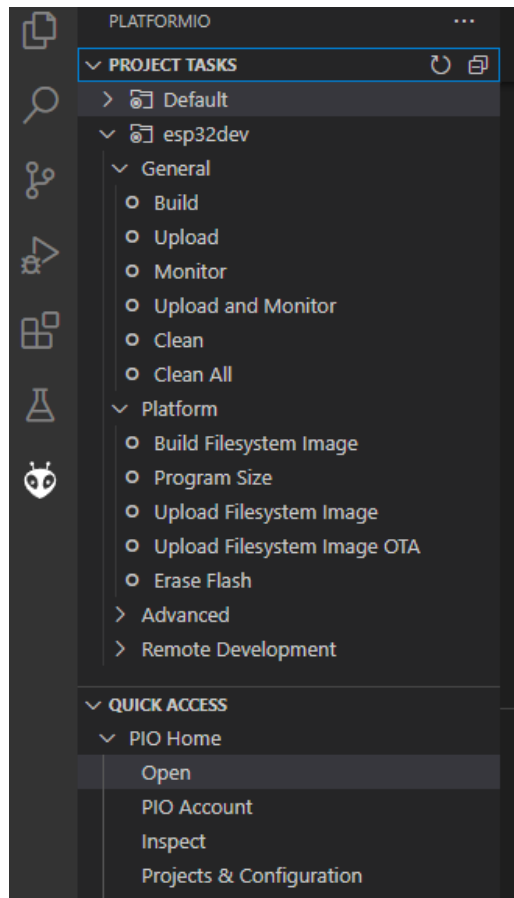
- Click vào Open để mở ra PIO Home. Sau đó, click vào “Import Arduino Project”



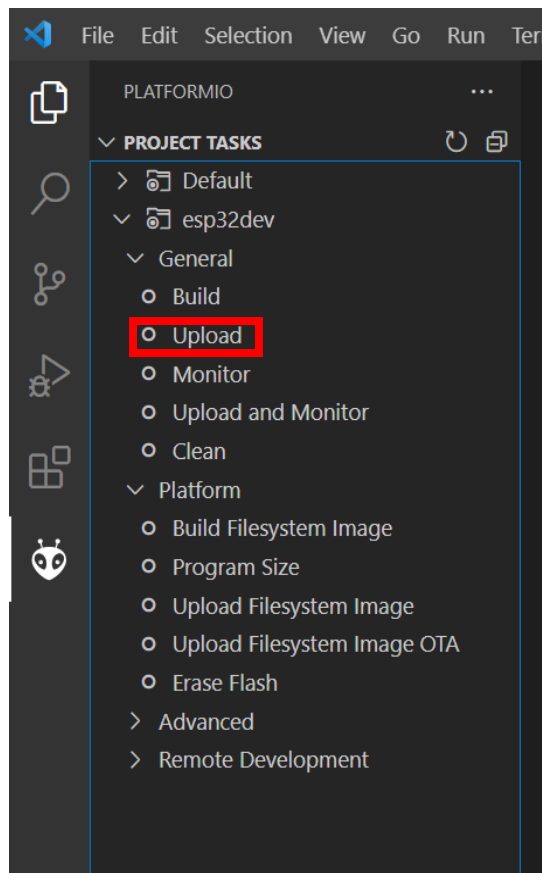
- Trong cửa sổ “Import Arduino Project”, chọn board “espressif esp32 dev module”. Ở mục “Choose a directory with existing Arduino IDE project”, chọn đến thư mục ...\\firmware\\makerbot_fw



- Sau đó, nhấn Import. Lưu ý, lần đầu khởi tạo, PlatformIO sẽ load task khá lâu (khoảng 10 phút).
- Khi tạo xong, chúng ta có thể thấy project này trong “Project Task”



- Ấn “Upload” và firmware sẽ được build và nạp vào mạch.



Lưu ý 1: khi nạp firmware cho mạch ESP32-CAM, ta làm tương tự nhưng ở bước chọn board, ta phải chọn board: ai thinker esp32 cam. Ngoài ra, cần 1 mạch nạp ngoài để có thể nạp được firmware cho ESP32-CAM.

Lưu ý 2: Vì mạch ESP32-CAM của các đội hiện đang có chung firmware, đều phát wifi với tên là VIA-MakerBot-01 và mật khẩu là makerbotisfun. Do đó, các đội nên sửa lại tên và mật khẩu của wifi trong 2 file main.cpp của firmware makerbot và ESP32-CAM để khác nhau, tránh việc bắt nhầm wifi của đội khác.

```
main.cpp x
makerbot_fw > src > main.cpp > ...
1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <Adafruit_PWMServoDriver.h>
4 #include <WiFi.h>
5
6 #define DC_Motor_LEFT 10, 11
7 #define DC_Motor_RIGHT 8, 9
8 // #define DC_Motor_3
9 // #define DC_Motor_4
10 Adafruit_PWMServoDriver pwm = Adafruit_PWMServoDriver();
11
12 WiFiUDP Udp; // Creation of wifi Udp instance
13 char packetBuffer[255];
14 unsigned int localPort = 9999;
15
16 unsigned long lastSignalTime; // Last signal from computer
17
18 const char *ssid = "VIA-MakerBot-01";
19 const char *password = "makerbotisfun";
20 IPAddress netMsk(255, 255, 255, 0);
21 IPAddress apIP(192, 168, 4, 200);
22 IPAddress ipMakerbot(192, 168, 4, 100);
23 IPAddress controlIP(192, 168, 4, 200);
24
```

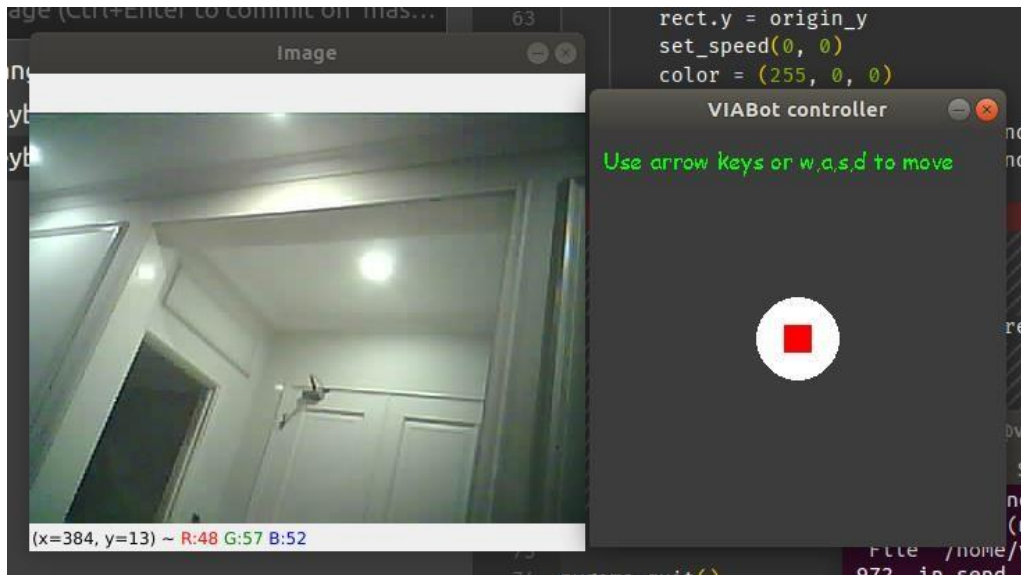
Bước 3: Chạy thử project keyboard_control

- Cài đặt Python environment từ file: “keyboard_control/requirements.txt”:

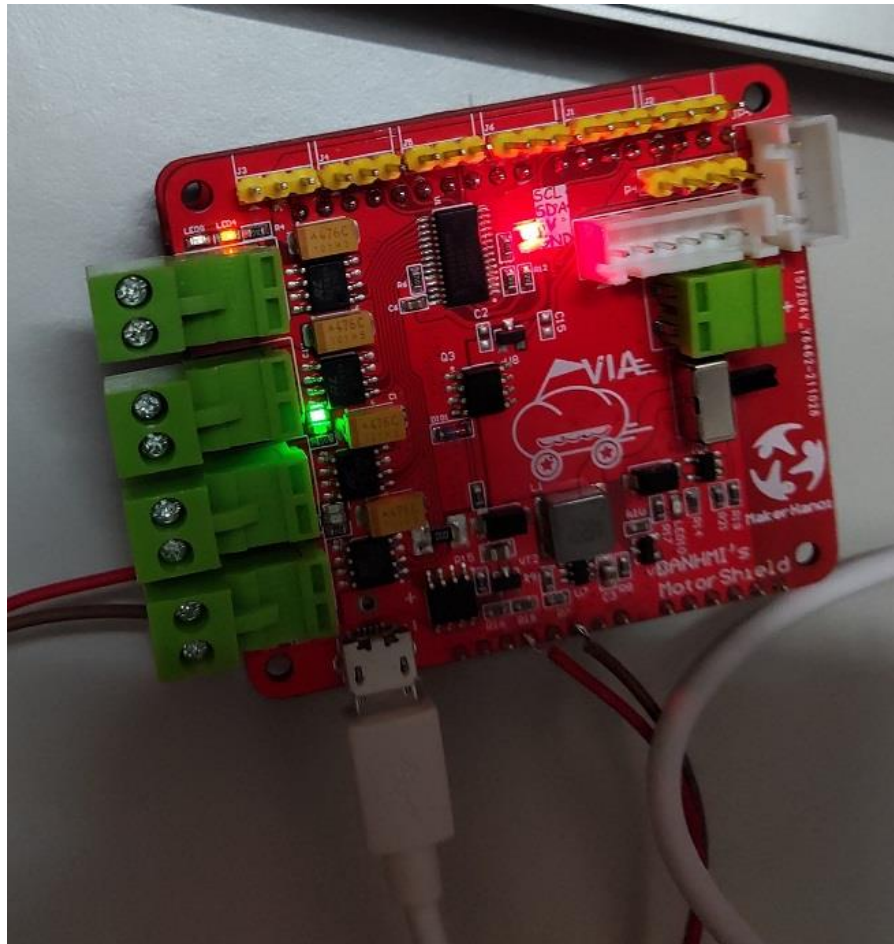
```
pip install -r requirements.txt.
```

- Chạy code keyboard_control hoặc keyboard_control_with_cam:

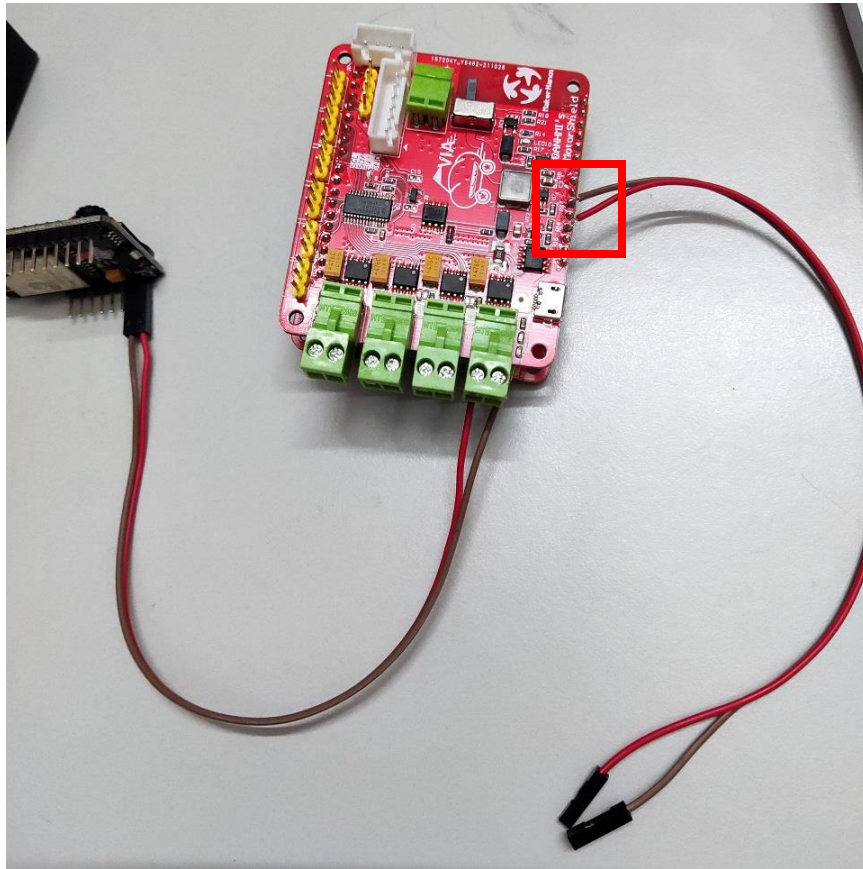
```
python keyboard_control.py
python keyboard_control_with_cam.py
```



- Có thể thấy đèn trên motor port 1 và 3 sáng chứng tỏ đã có nguồn cấp cho motor



Lưu ý: vì trên Motor Shield Board không có jump cắm nên các nhóm có thể sẽ phải hàn dây để cấp nguồn cho mạch ESP32-CAM. Tuy nhiên, nếu hàn dây vào nguồn 3.3V để cấp cho ESP32-CAM (như hình dưới) thì sẽ gặp lỗi ko thể chạy được do chip nguồn 3.3V không thể cấp nguồn cho 2 module ESP32 (ESP32-CAM và Makerbot)



Các nhóm nên hàn vào đầu 5V, hoặc có thể sử dụng jump P4 ở board bên dưới để cấp nguồn cho ESP32-CAM (dây đỏ là 5V, dây nâu là GND)

