

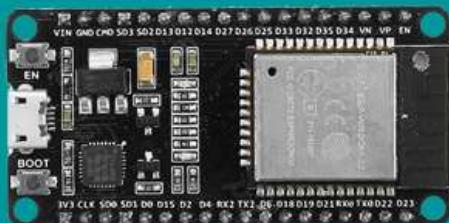
**CÔNG CỤ LẬP TRÌNH, LẬP TRÌNH ESP32**

Hướng dẫn cài đặt Platform IO lập trình ESP32

POSTED ON 13/06/2021 BY KHUÊ NGUYỄN

13
Th6

ESP32 và Platform IO

**Khuê Nguyễn Creator**

Hướng dẫn cài đặt và sử dụng Platform IO lập trình ESP32

Trước khi đến với serie **Học lập trình ESP32 từ A tới Z** chúng ta cần cài đặt Platform IO, đây là một Extension của VS Code, cho phép chúng ta có thể lập trình nhiều dòng vi điều khiển khác nhau như Arduino, Esp8266, Esp32, STM32

...

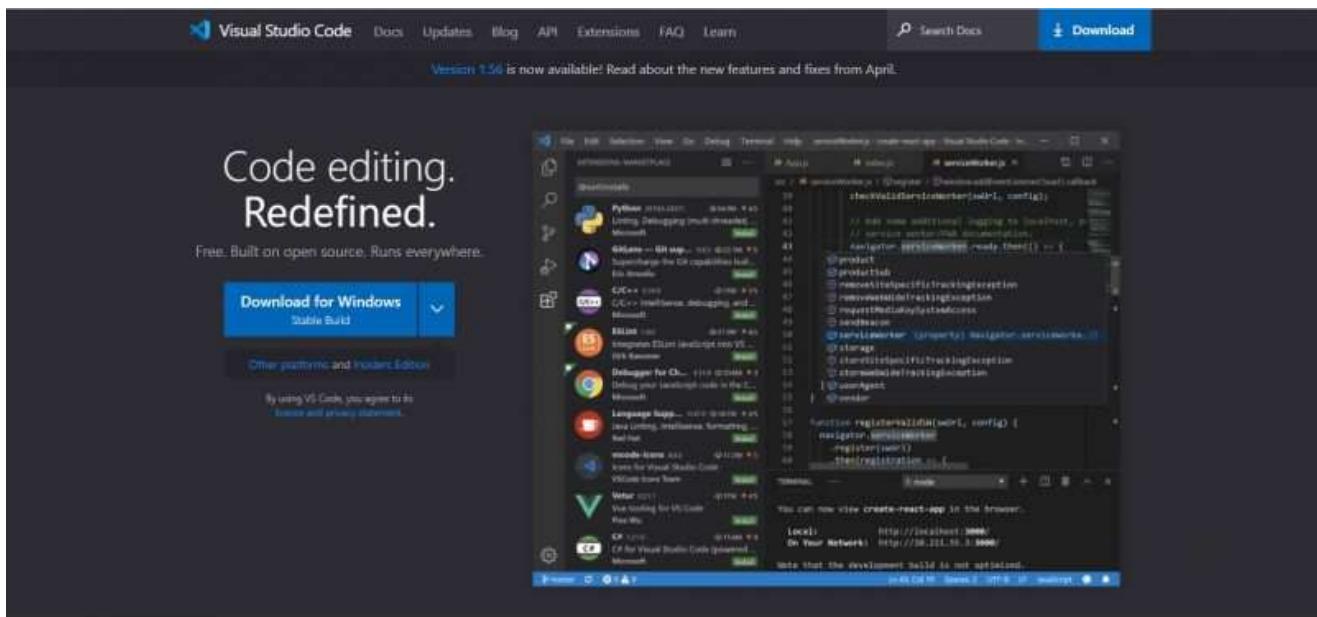
Mục Lục

1. Cài đặt Visual Studio Code (VS Code)
2. Cài đặt Platform IO
3. Cài đặt Driver nạp cho mạch
4. Hướng dẫn sử dụng Platform IO lập trình ESP32
 - 4.1. Tạo một dự án lập trình ESP32 với Platform io
 - 4.2. Giao diện lập trình của Platform IO
 - 4.3. Cài đặt thư viện cho Platformio
 - 4.4. Build và Upload code cho ESP32 bằng Platform io
5. KẾT
- 5.1. Related posts:

Cài đặt Visual Studio Code (VS Code)

Truy cập link: <https://code.visualstudio.com/>

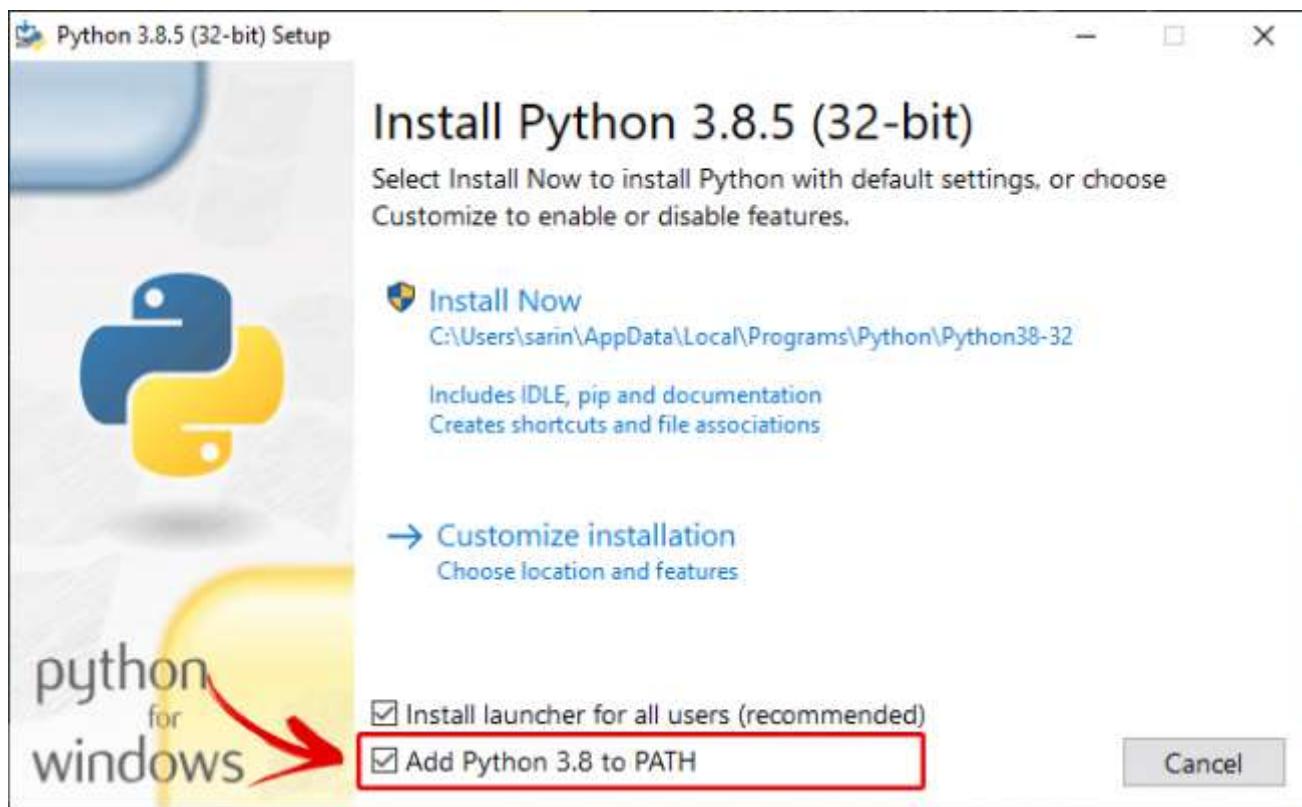
Download và Cài đặt như một software bình thường



Cài đặt Platform IO

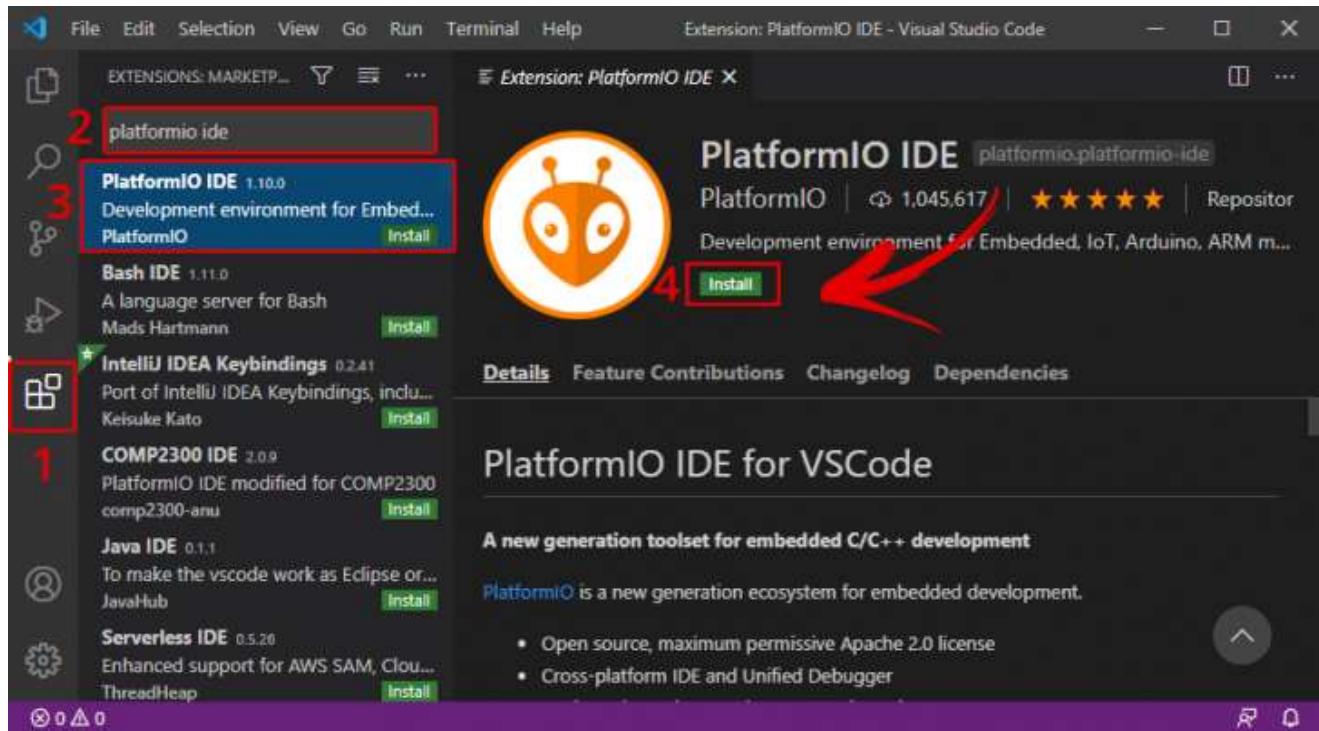
Trước khi cài Extension này, chúng ta cần cài đặt Python cho máy tính đã.

Truy cập link: <https://www.python.org/downloads/>



Lưu ý: Hãy tích chọn Add Python 3.8 to PATH để có thể run Python ở bất cứ đâu

Sau đó mở VS code, chuyển đến tab Extension, trong ô tìm kiếm gõ **Platformio IDE**



Nhấn cài đặt, sau khi cài đặt xong sẽ hiển thị như hình



Restart lại VS code sau đó chờ cho tất cả các extension được load.

Lưu ý: máy tính bạn cần phải có mạng nhé

Cài đặt Driver nạp cho mạch

Tùy vào trường hợp mạch bạn sử dụng IC UART nào, chúng ta sẽ cài đặt driver cho chip đó:

Thường là 2 loại

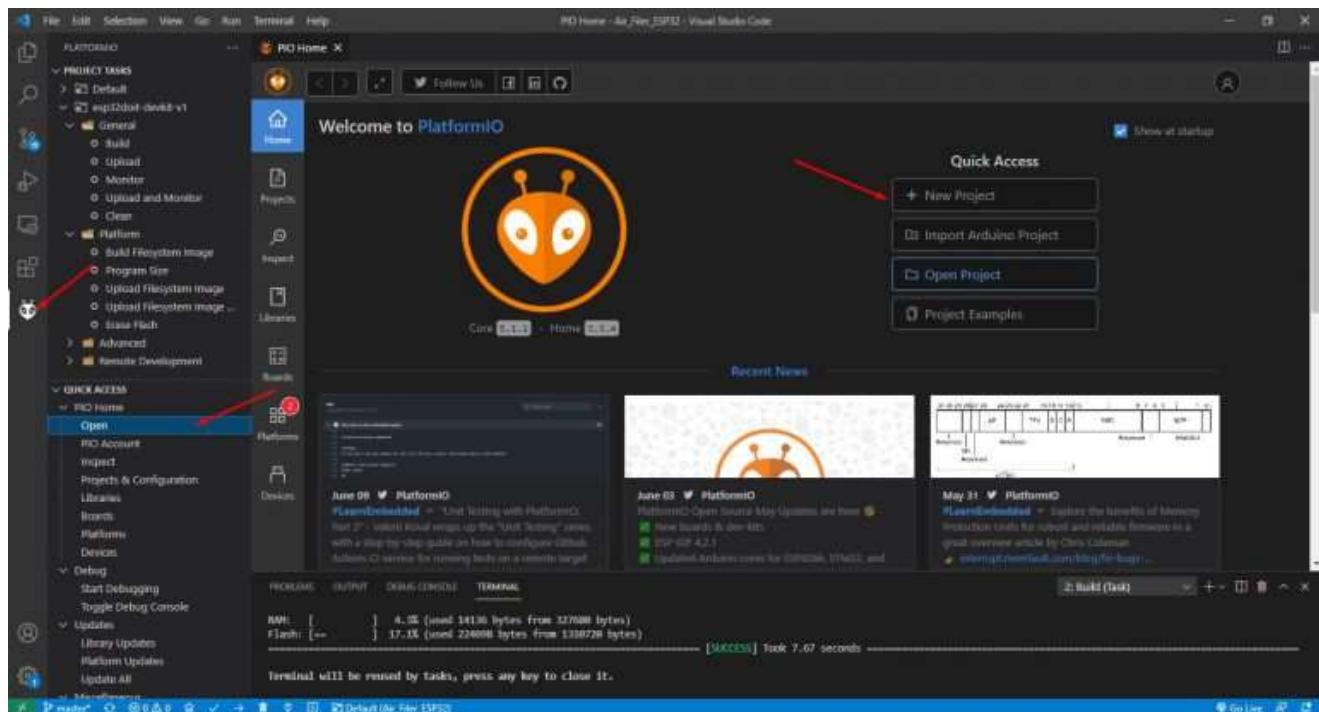
- CP210x: [Link download và cài đặt](#)
- CH340: [Link download và cài đặt](#)

Hướng dẫn sử dụng Platform IO lập trình ESP32

Tạo một dự án lập trình ESP32 với Platform io

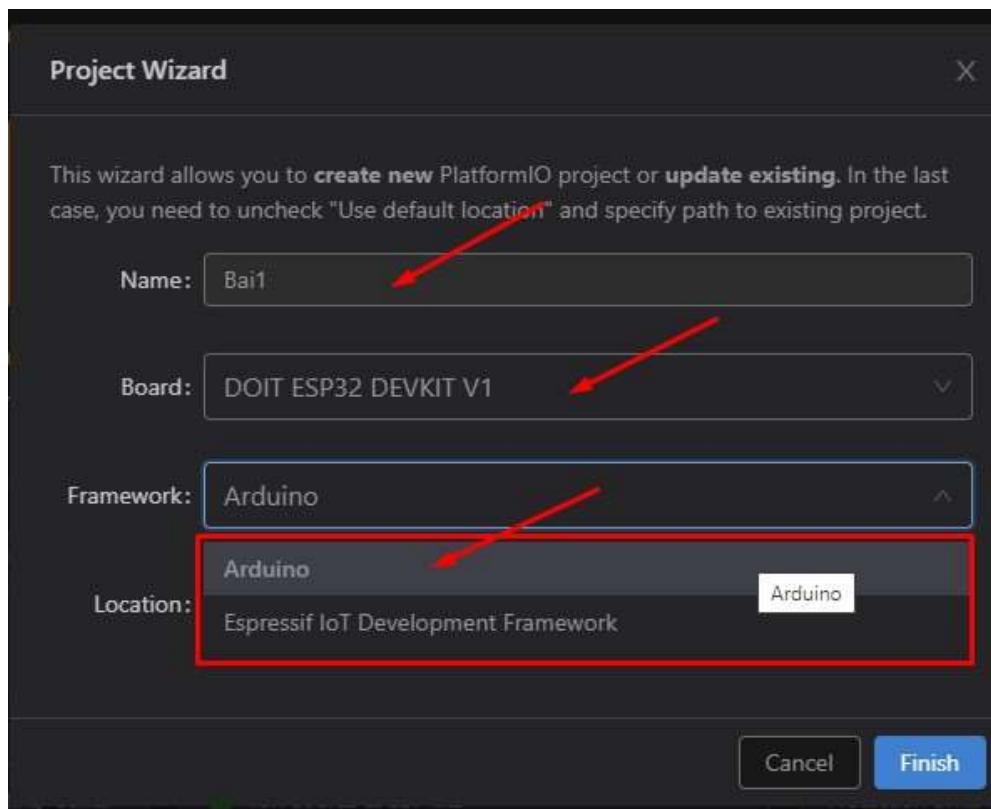
Chúng ta nhấn vào biểu tượng logo của Platform io, trong tab Quick Access nhấn Open. Vs code sẽ mở ra trang PIO Home.

Sau đó nhấp vào New Project để tạo 1 dự án mới

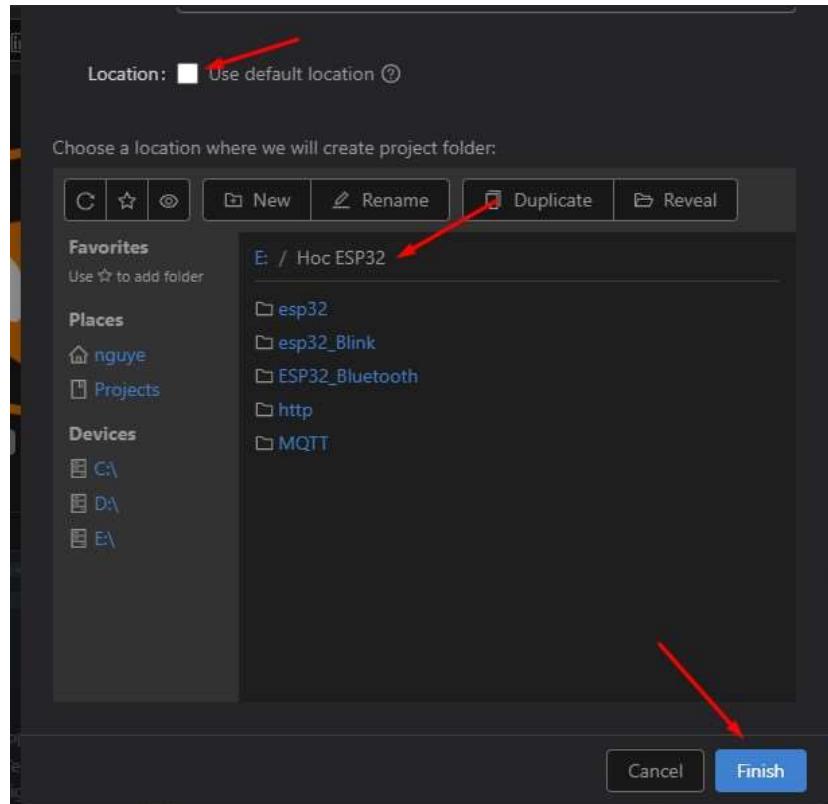


Đặt tên dự án, Chọn KIT sử dụng, ở đây là board DOIT ESP32 DEV KIT (loại thường gặp nhất đó).

Chọn Framework là Arduino



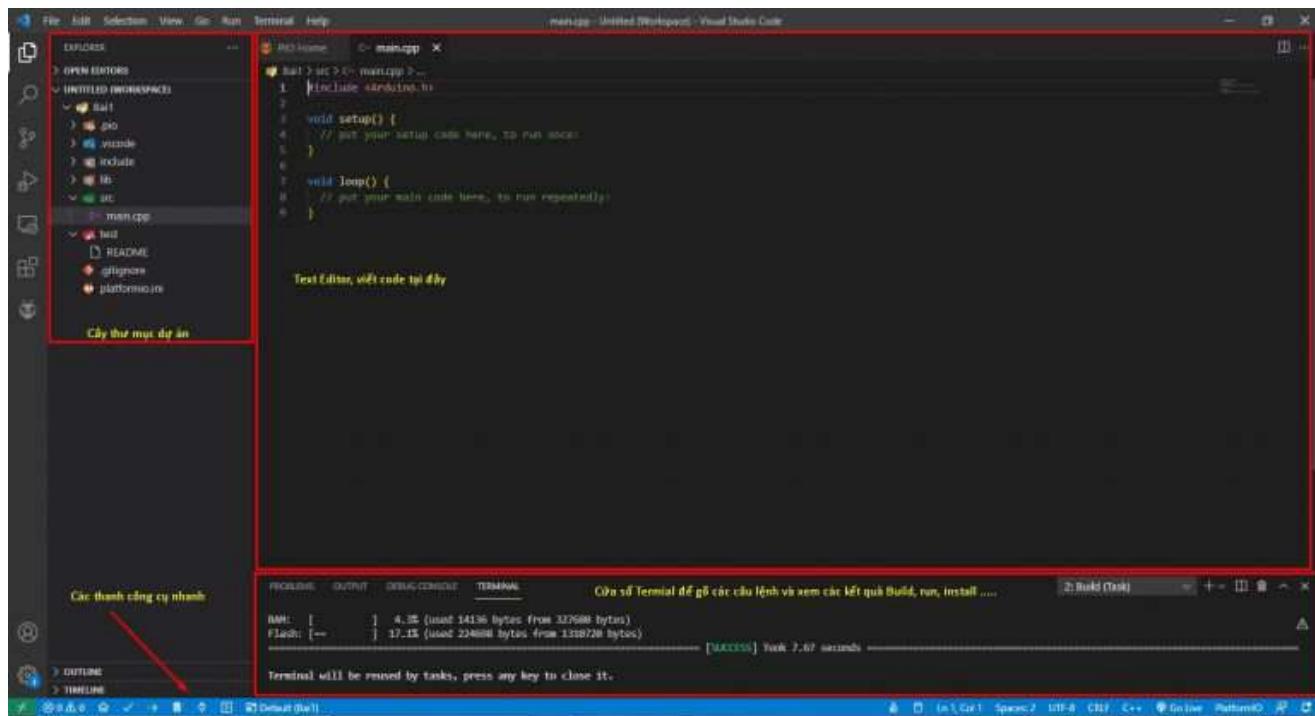
Bỏ tick Use Default Location, sau đó trỏ tới nơi bạn lưu project, nhấn Finish để hoàn thành.



Chờ 1 chốc lát để VS Code tạo dự án nhé

Giao diện lập trình của Platform IO

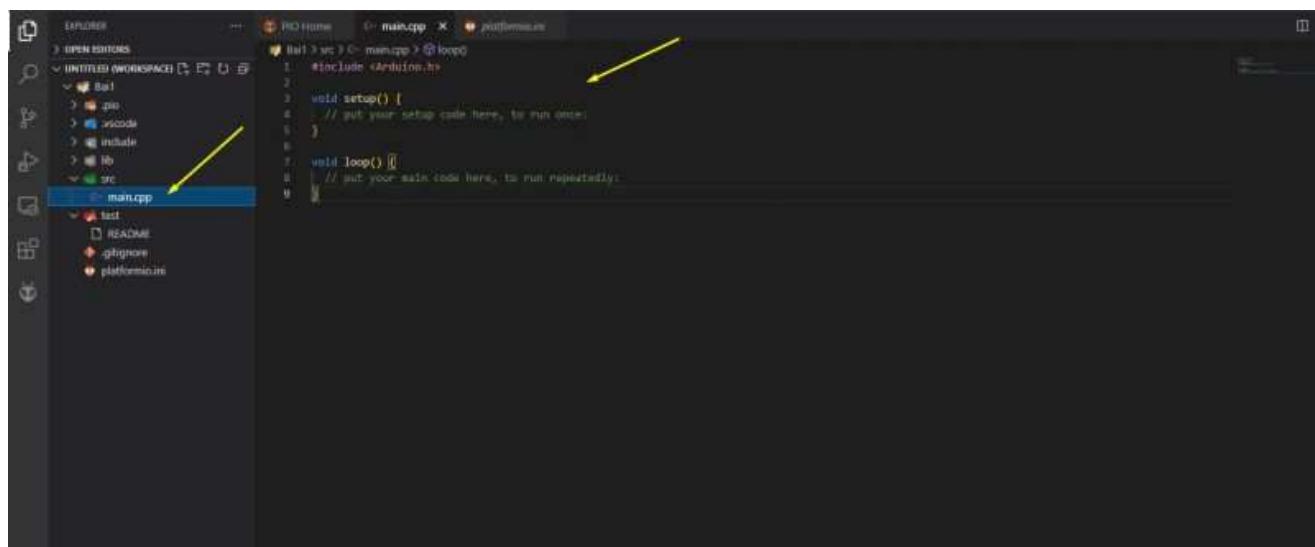
Sau khi project được tạo, giao diện như sau:



Gồm :

- Phần cây thư mục dự án: cho chúng ta thêm, sửa, xóa các file nhanh
- Phần Text editor: là nơi viết code
- Cửa sổ Terminal: Nơi gõ các câu lệnh
- Thanh công cụ: Lần lượt là Home, Build, Upload code, Clean, Serial Monitor(màn hình serial), Terminal

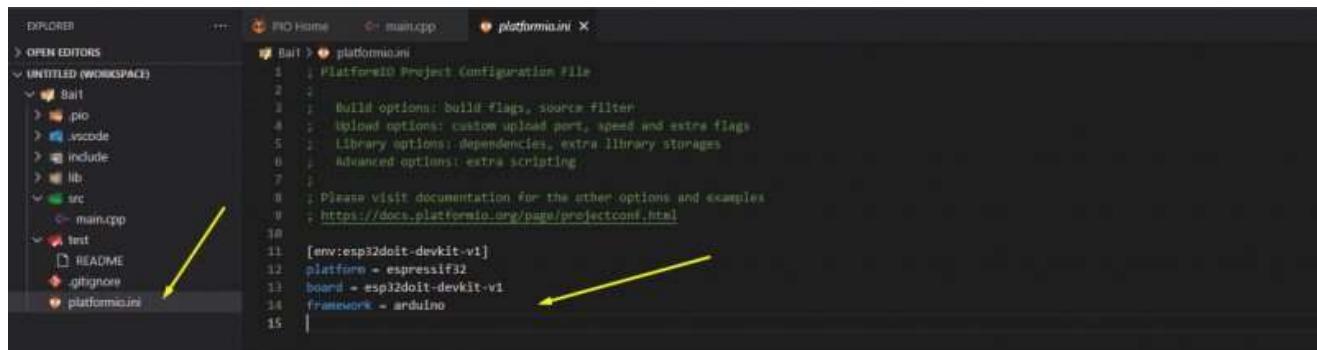
Thư mục Src: Chứa Source code của chương trình, đây là nơi lưu trữ code và bạn sẽ code trên đó. File thực thi chính là: main.cpp



Trên thực tế, các bạn có thể Copy trực tiếp các đoạn code viết bằng Arduino IDE và Paste thẳng vào đây. Chỉ cần giữ `#include <Arduino.h>` là code cũng có thể chạy bình thường.

Thế nên các dự án mà bạn viết bằng Arduino cũng đều có thể viết bằng VS code nhé.

File `platformio.ini` là file cấu hình PlatformIO cho project của bạn. Nó hiển thị các thông tin như platform, board và framework được sử dụng. Bạn cũng có thể thêm các cấu hình khác như các thư viện được đưa vào, tùy chọn upload code, hay tốc độ truyền của Serial Monitor, đường dẫn thư viện và các cấu hình khác.



Thực tế các bạn nên để nguyên.

Nếu muốn thay đổi tốc độ baud của Serial Monitor có thể sử dụng lệnh:
monitor_speed = 115200

Nếu muốn thêm đường dẫn của thư viện chúng ta dùng: **lib_deps = E:/thuvien**

Trong đó E:/thuvien là đường dẫn tới file thư viện bạn cài đặt

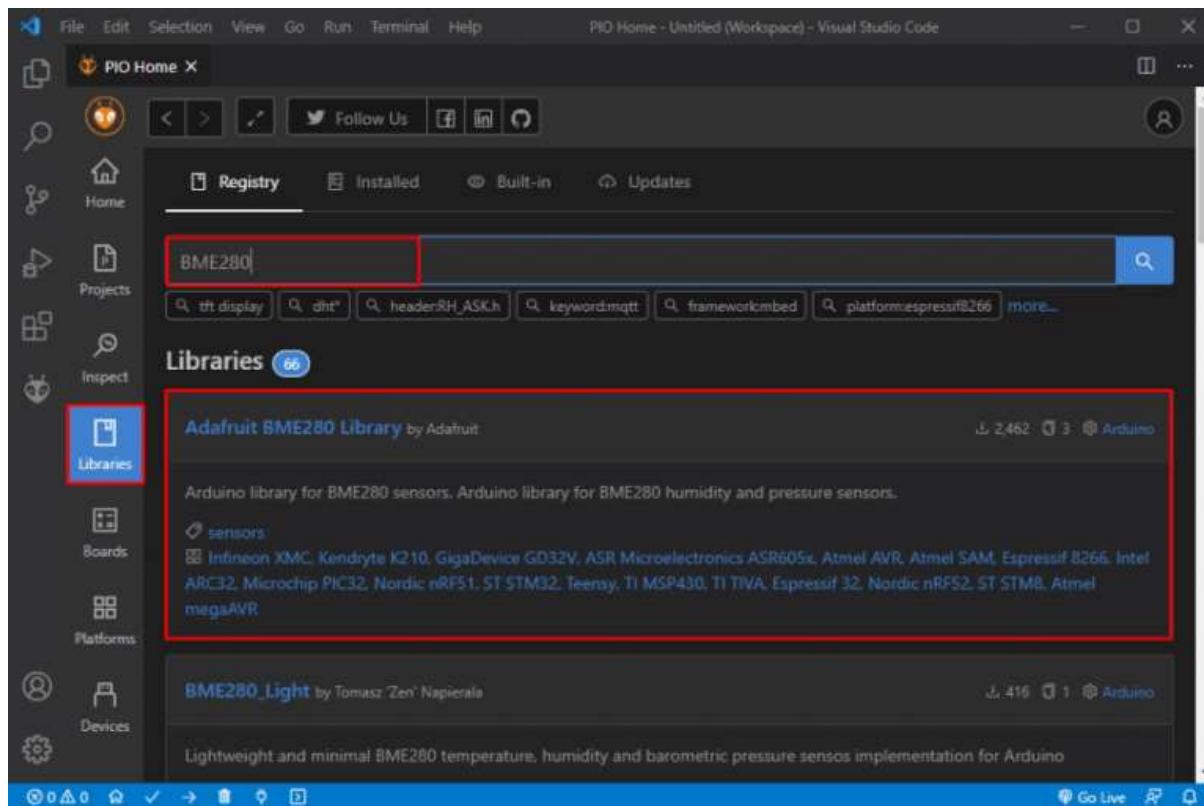
Cài đặt thư viện cho Platformio

Cách 1: Sử dụng công cụ Library trong Platformio

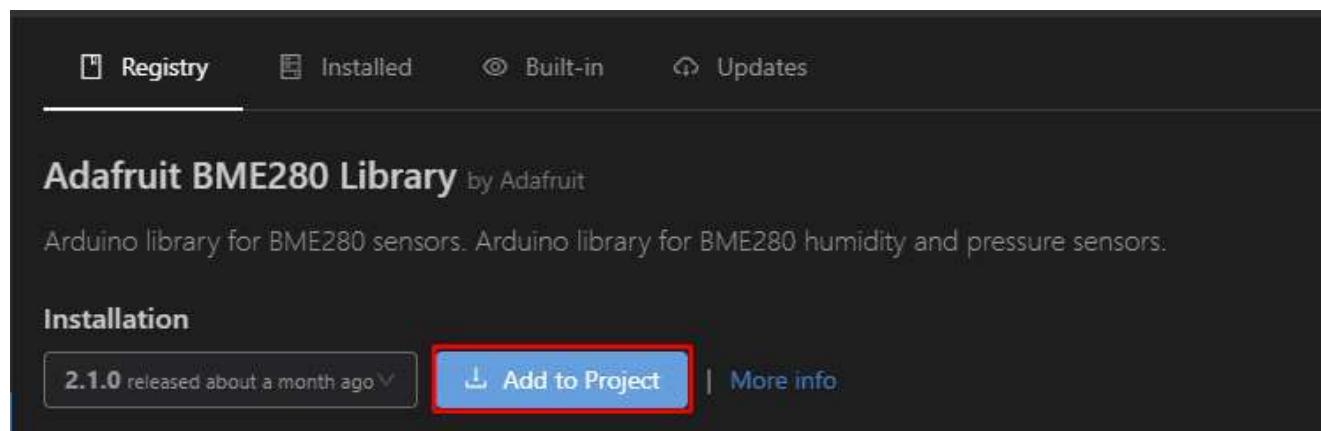
Làm theo quy trình dưới đây nếu bạn cần cài đặt thư viện trong PlatformIO IDE.

- Nhấp vào biểu tượng **Home** để chuyển đến Trang chủ PlatformIO. Nhấp vào biểu tượng **Libraries** trên thanh bên trái.

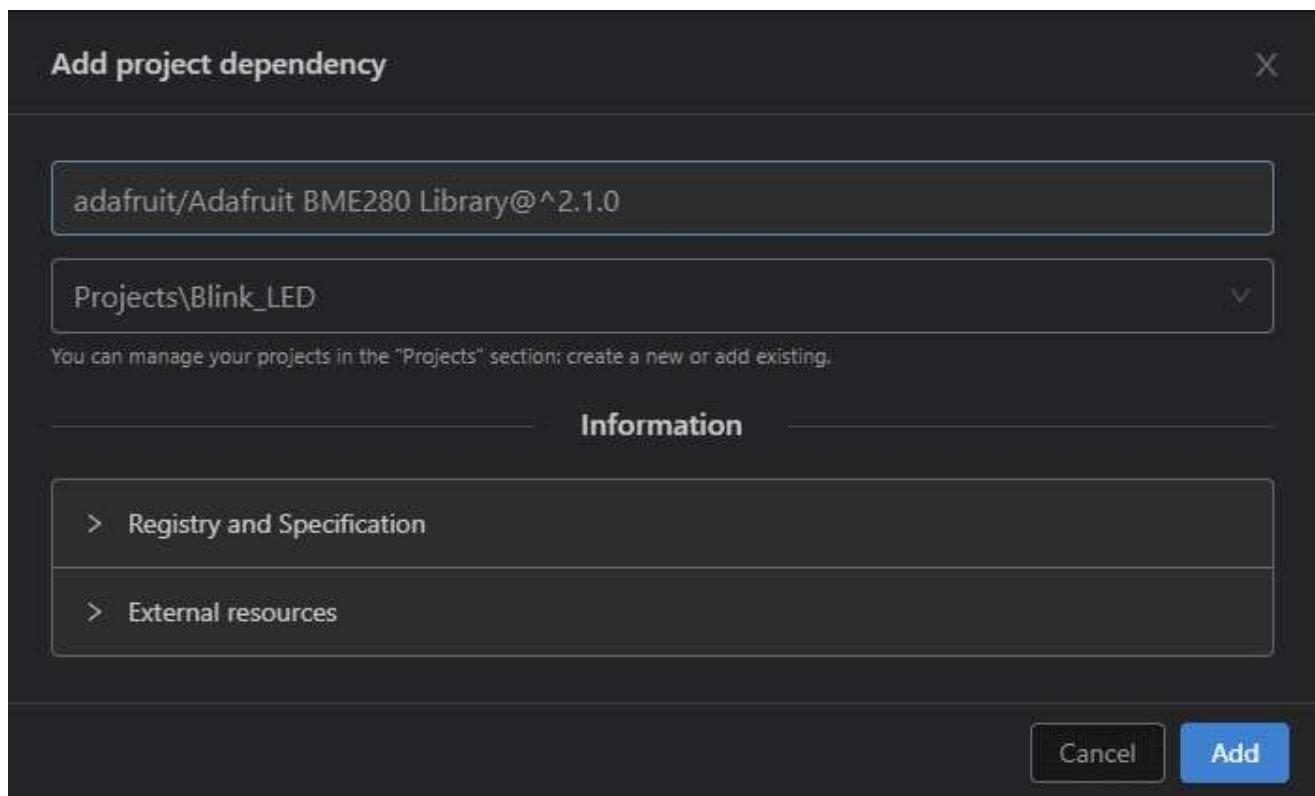
- Tìm kiếm thư viện bạn muốn cài đặt. Ví dụ *Adafruit_BME280*.



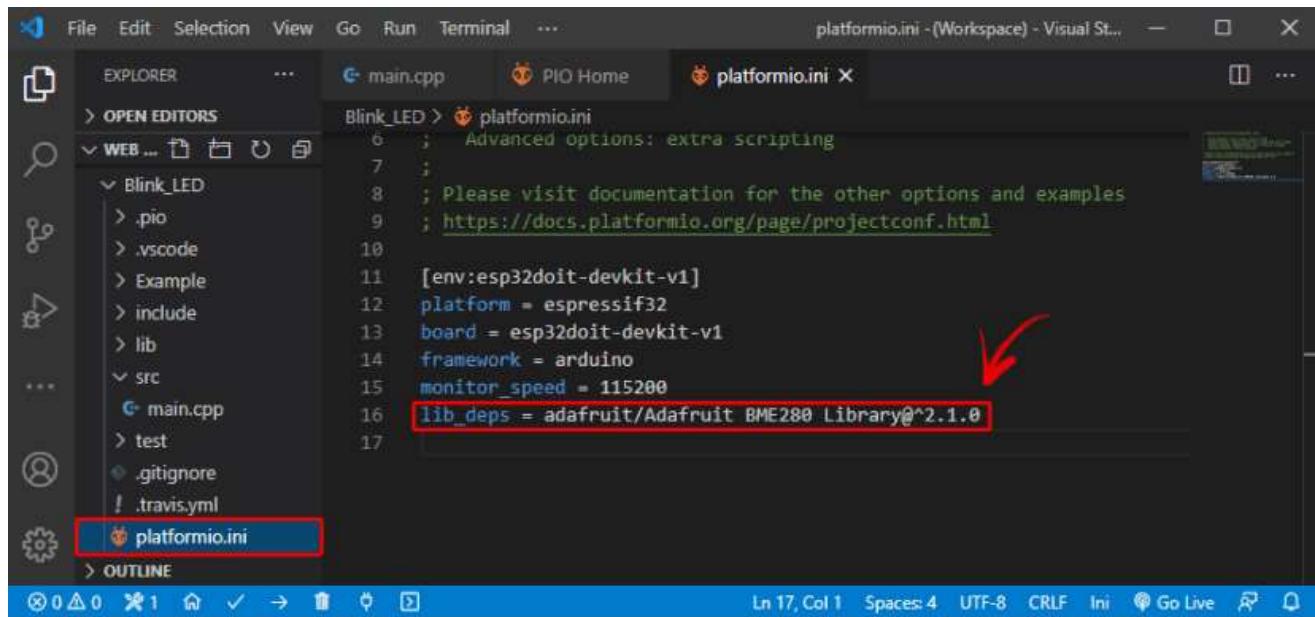
Nhấp vào thư viện bạn muốn đưa vào dự án của mình. Sau đó, nhấp vào **Add to Project**.



Chọn dự án bạn muốn sử dụng thư viện.



Thao tác này sẽ thêm code định danh thư viện bằng cách sử dụng `lid_deps` chỉ thị trên file `platformio.ini`. Nếu bạn mở file `platformio.ini` của dự án, nó sẽ trông như thể hiện trong hình ảnh sau.



Ngoài ra, trên cửa sổ thư viện, nếu bạn chọn tab **Installation** và cuộn một chút, bạn sẽ thấy code định danh cho thư viện. Bạn có thể chọn bất kỳ số nhận dạng nào tùy thuộc vào tùy chọn bạn muốn sử dụng. Các mã nhận dạng thư viện được đánh dấu màu đỏ.

```

; platformio.ini - project configuration file

[env:my_build_env]
platform = infineonxmc
framework = arduino
lib_deps =
    # RECOMMENDED
    # Accept new functionality in a backwards compatible manner and patches
    adafruit/Adafruit_BME280_Library @ ^2.1.0
    # Accept only backwards compatible bug fixes
    # (any version with the same major and minor versions, and an equal or greater patch version)
    adafruit/Adafruit_BME280_Library @ ~2.1.0
    # The exact version
    adafruit/Adafruit_BME280_Library @ 2.1.0

```

Cách 2: Sử dụng lệnh trên Terminal

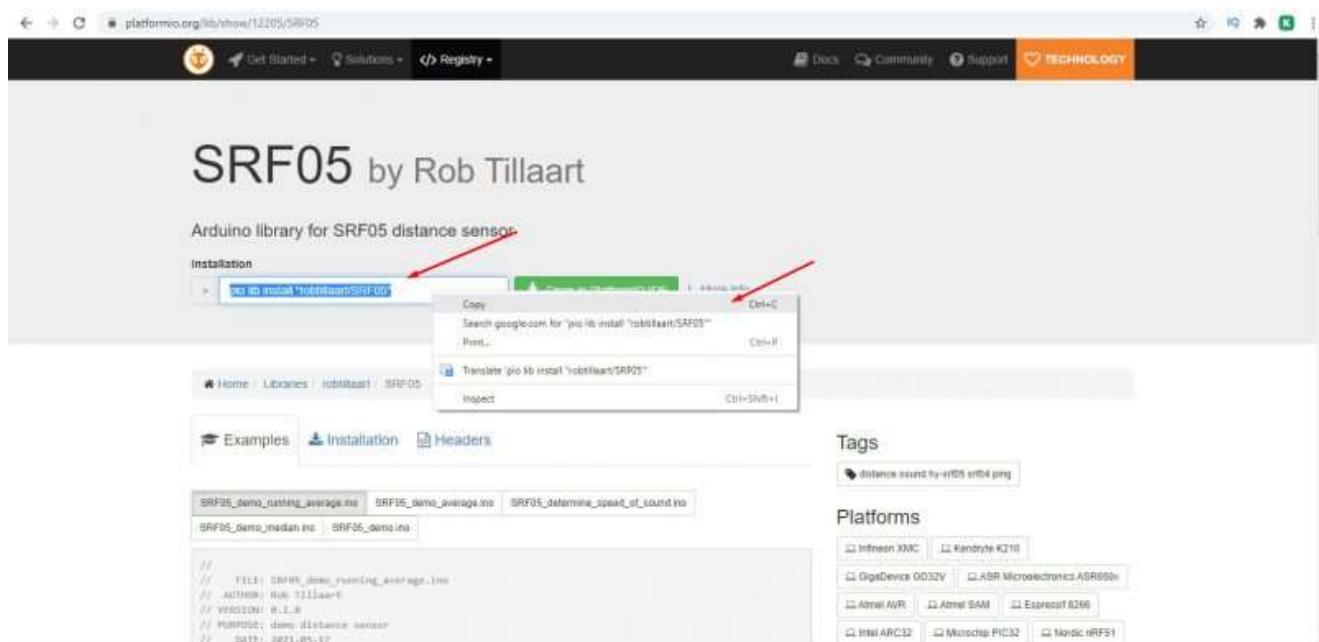
Thực tế mình hay sử dụng cách này hơn, vì nó nhanh và tiện lợi và trông ngầu nữa 😊

Các bạn lên google gõ thư viện bạn cần add. Ví dụ: Con cảm biến siêu âm SRF05

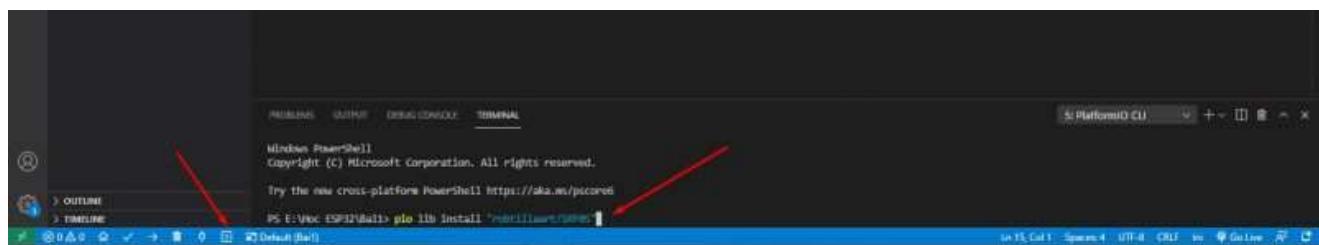
Google search results for "sr05 platform io":

- [SRF05 by Rob Tillaart · Libraries · PlatformIO](https://platformio.org/lib/show/1/SRF05)
- [keyword:"distance sound hy-sr05 sr04 ping ... - PlatformIO](https://platformio.org/lib/search?query=sr05)
- [PWMMotorControl 2.0.0 on PlatformIO - Libraries.io](https://libraries.io/platformio/PWMMotorControl)
- [1 Piece 5Pin HY-SRF05 SRF05 Ultrasonic Distance Sensor ...](https://www.joom.com/i.../Electronic%20Modules)

Click vào link của platformio.org, sau đó copy câu lệnh



Trong vs code, mở **terminal** lên, và paste câu lệnh đó vào bằng phím tắt **Shift+insert**



Nhấn Enter để cài thư viện, sau khi cài xong, các bạn sẽ thấy thư viện sẽ tự có trên file platformio.ini, nếu không có các bạn dùng cú pháp **lib_deps =** sau đó copy đường dẫn hiển thị trong Terminal vào là OK

VD: **lib_deps = E:\Hoc ESP32\Bai1\.pio\libdeps\esp32doit-devkit-v1**

Build và Upload code cho ESP32 bằng Platform io

Mình sẽ chọn một example huyền thoại là Blink Led trên Arduino IDE, copy đoạn code đó, sau đó paste vào VS code



The screenshot shows the Arduino IDE interface with the following details:

- Top Bar:** Contains the title "Blink | Arduino 1.8.0" and menu items: File, Edit, Sketch, Tools, Help.
- Toolbar:** Includes icons for Open, Save, Print, and others.
- Sketch List:** Shows the current sketch as "Blink".
- Code Area:** Displays the "Blink" sketch code. The code is as follows:

```
/*
  Blink Arduino 1.8.0
  File Edit Sketch Tools Help

  Blink

  Blinks an LED on for one second, then off for one second, repeatedly.

  Most Arduino have an on-board LED you can control. On the Uno, MEGA and ZERO
  it is attached to digital pin 13, on MEGA2560 to pin 6. LED_BUILTIN is set to
  the correct LED pin independent of which board is used.

  If you want to know what pin the on-board LED is connected to on your Arduino
  board, check the Technical Specs of your board at:
  http://www.arduino.cc/en/Hardware

  modified 1 Aug 2014
  by Scott Fitzgerald
  modified 2 Aug 2014
  by Ariane Gauthier
  modified 7 Sep 2014
  by Gijs Vermaat

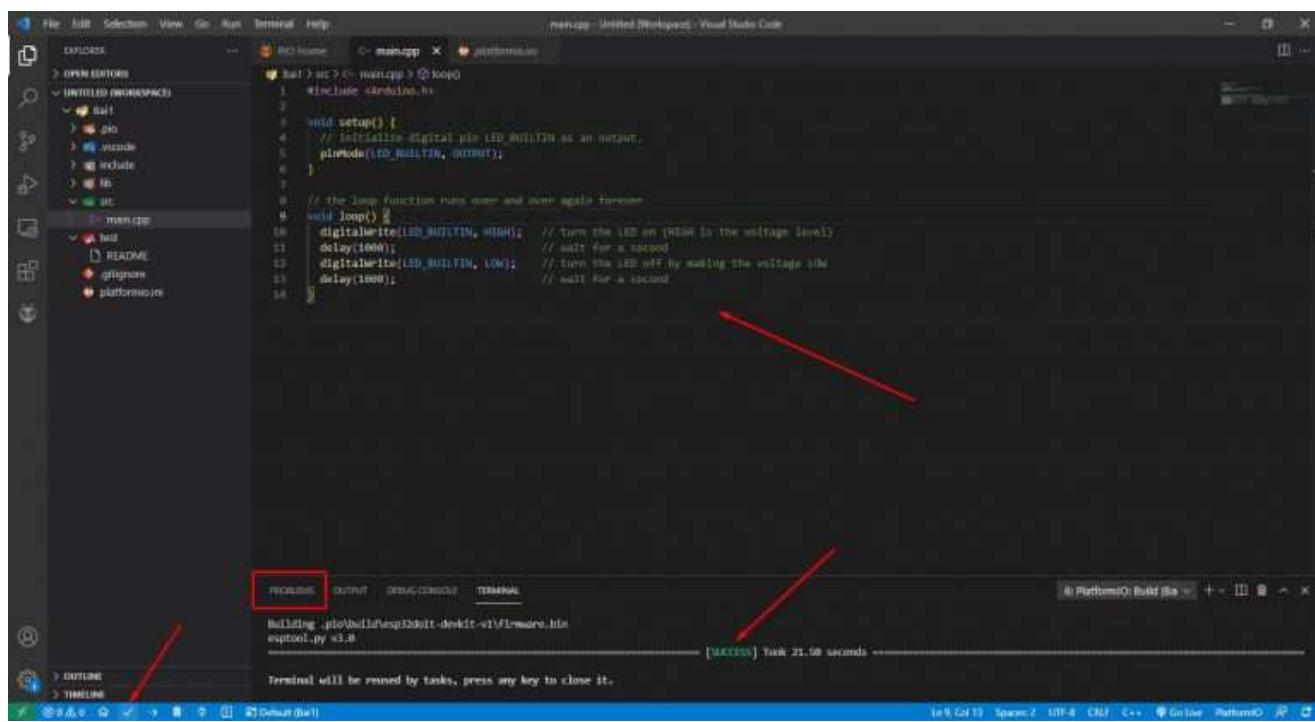
  This example code is in the public domain.

  http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
  */

// The setup function runs once when you press reset or power the board.
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output:
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

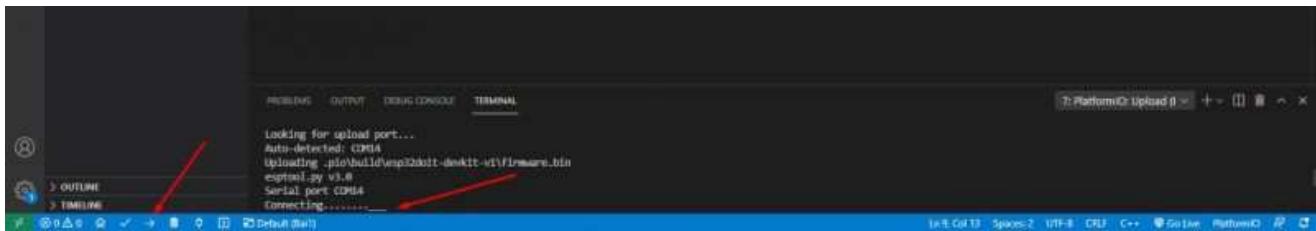
// The loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second
}
```

Nhớ giữ lại `#include <Arduino.h>` nhé!



Sau đó nhấn Build để biên dịch chương trình, Khi terminal báo Success là ok.
Nếu chương trình có lỗi, hãy chuyển tab **Problems** để view lỗi nhé!

Cắm mạch vào và nhấn Upload, nếu đến đoạn connecting mà vscode ko tìm thấy esp, các bạn nhấn nút **BOOT** trên mạch giữ 1 chút rồi thả ra nhé. Để ESP vào chế độ Nạp.



Sau khi nạp xong, thì xem thành quả thôi!!!

KẾT

Sau bài này mình hi vọng các bạn đã biết sử dụng Platform io để bắt đầu thực hành các bài hướng dẫn lập trình ESP32 của mình. Đừng quên chia sẻ nếu bạn thấy bài viết này có ích và tham gia [Nhóm Anh Em Nghiện Lập Trình](#) để có thể kết nối với những người khác nhé

5/5 - (3 bình chọn)

Related Posts:

1. [Tổng quan về hệ điều hành thời gian thực RTOS](#)
2. [Bài 2: Lập trình ESP32 Webserver chế độ Access Point \(WIFI AP Mode\)](#)
3. [Bài 3: Lập trình ESP32 PWM băm xung điều khiển LED](#)
4. [Bài 2: Lập trình ESP32 Analog Input đọc tín hiệu tương tự \(ADC\)](#)
5. [Lập trình ESP32 từ A tới Z](#)
6. [Hướng dẫn cài đặt và sử dụng ST LINK Utility](#)



KHUÊ NGUYỄN

Chỉ là người đam mê điện tử và lập trình. Làm được gì thì viết cho anh em xem thôi. :D

9 THOUGHTS ON “HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT PLATFORM IO LẬP TRÌNH ESP32”



Phạm Hùng says:

Cho mình hỏi là platform IO có chạy được thư viện esp-idf không?

30/07/2021 AT 11:00 SÁNG

TRẢ LỜI



Khuê Nguyễn says:

Đc bạn nhé!

30/07/2021 AT 10:44 CHIỀU

TRẢ LỜI



Thắng says:

Cho em hỏi là module NodeMCU ESP 32S thì chỗ board mình chọn là NodeMCU-32s luôn đúng k ạ

30/10/2021 AT 8:58 CHIỀU

TRẢ LỜI

Linh says:

em cài xong platform mà nó ko có logo Platform cũng như PIO của nó thì xử lý sao ạ

10/12/2021 AT 2:29 CHIỀU

TRẢ LỜI

Khuê Nguyễn says:

Thường là do mạng, e thử chạy mạng khác hoặc bật 3G lên xem

25/12/2021 AT 4:36 CHIỀU

TRẢ LỜI

hoc vữ says:

tắt tường lửa thử nhé.

26/05/2022 AT 9:34 SÁNG

TRẢ LỜI

Học Vũ says:

Bạn cho mình hỏi chút. Khi mình chạy dòng lệnh Serial.print("") thì Terminal chỉ in ra ký tự đặc biệt ♦ này thôi. Bạn có biết cách khắc phục không.Tks

04/05/2022 AT 4:58 CHIỀU

TRẢ LỜI

Khuê Nguyễn says:

Xem lại tốc độ baud

20/05/2022 AT 8:28 SÁNG

TRẢ LỜI

Đức Lê says:

Anh ơi em bị lỗi cannot open source file “Arduino.h” là như nào q, em mới cài lại win, lần trước không bị như này

30/08/2022 AT 1:08 SÁNG

TRẢ LỜI

Trả lời

Email của bạn sẽ không được hiển thị công khai. Các trường bắt buộc được đánh dấu *

Bình luận *

Tên *

Email *

Trang web

PHẢN HỒI

Fanpage

Khuê Nguyễn Creator - Họ...
2.754 lượt thích

Đã thích **Chia sẻ**

**Khuê Nguyễn Creator - Học
Lập Trình Vi Điều Khiển**
khoảng một tháng trước

Lý do thời gian gần đây mình không viết bài
và làm thêm gì cả là đây 😊)
Chính thức ra mắt sản phẩm định vị thông
minh vTag.

Đây là một sản phẩm định vị đa năng với
3 công nghệ định vị WIFI, GPS, LBS kết
hợp với sóng NB-IOT dành riêng cho các
sản phẩm IOT.

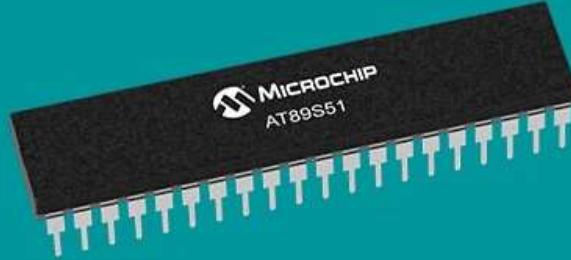
Chỉ với 990.000đ chúng ta đã có thể có
sản phẩm để:

- Định vị trẻ em, con cái... [Xem thêm](#)

Bài viết khác

Lập trình 8051 - AT89S52

Khuê Nguyễn Creator



Bài 1: Tổng quan về 8051 và chip AT89S51 - 52

Tổng quan về 8051

8051 là một dòng chip nhập môn cho lập trình viên nhúng, chúng được sử...

[ĐỌC THÊM](#)

Lập trình STM32 và CubeMX



Khuê Nguyễn Creator



Lập trình STM32 HID Host giao tiếp với chuột và bàn phím

Lập trình STM32 USB HID Host giao tiếp với chuột và bàn phím máy tính

Trong bài này chúng ta sẽ cùng học STM32 HID Host, biến STM32 giống như...

[ĐỌC THÊM](#)



Lộ trình học lập trình nhúng từ A tới Z

Lập trình nhúng là một ngành có cơ hội nhưng cũng đòi hỏi nhiều kiến...

3 COMMENTS

[ĐỌC THÊM](#)

Lập trình STM32 và CubeMX

Lập trình STM32F407 SDIO

Đọc thêm liên tiếp bài

Lập trình STM32 SDIO đọc ghi dữ liệu vào thẻ nhớ SD card

Trong bài này chúng ta cùng học cách lập trình STM32 SDIO, một chuẩn giao...

[ĐỌC THÊM](#)

Lập trình STM32 và CubeMX



Khuê Nguyễn Creator



Lập trình STM32F407 DAC chuyển đổi số sang tương tự

Lập trình STM32 DAC tạo sóng hình Sin trên KIT STM32F407 Discovery

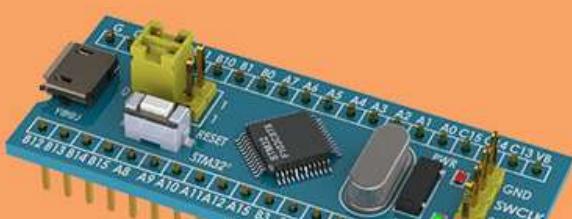
Trong bài này chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu STM32 DAC với KIT STM32F407VE...

[ĐỌC THÊM](#)

Lập trình STM32 và CubeMX



Khuê Nguyễn Creator





Sử dụng hàm printf để in Log khi Debug trên STM32

Hướng dẫn sử dụng printf với STM32 Uart để in Log trên Keil C

Trong bài này chúng ta sẽ học cách retarget hàm printf của thư viện stdio...

3 COMMENTS

[ĐỌC THÊM](#)

ESP32 và Platform IO



Khuê Nguyễn Creator



Bài 9 WIFI: Lập trình ESP32 OTA nạp firmware trên Internet

Lập trình ESP32 FOTA nạp firmware qua mạng Internet với OTA Drive

Trong bài này chúng ta sẽ học cách sử dụng ESP32 FOTA (Firmware Over The...

4 COMMENTS

[ĐỌC THÊM](#)

Lập trình Nuvoton



Khuê Nguyễn Creator



Cài đặt SDC Complier và Code:Blocks IDE

Hướng dẫn cài đặt SDCC và Code::Blocks lập trình Nuvoton

Ở bài này chúng ta sẽ cài đặt các công cụ cần thiết cho việc...

ĐỌC THÊM



Blog này làm ra để lưu trữ tất cả những kiến thức, những câu chuyện của mình. Đôi khi là những ý tưởng nhất thời, đôi khi là các dự án tự mình làm. Chia sẻ cho người khác cũng là niềm vui của mình, kiến thức mỗi người là khác nhau, không hẳn quá cao siêu nhưng sẽ có lúc hữu dụng.

Liên Kết

Nhóm: Nghịen Lập Trình

Fanpage: Khuê Nguyên Creator

My Shop

Thông Tin

Tác Giả

Chính Sách Bảo Mật



Copyright 2022 © Khuê Nguyễn