

THỰC HÀNH THIẾT KẾ HỆ THỐNG NHÚNG KHÔNG DÂY

GVHD: Trần Hoàng Lộc

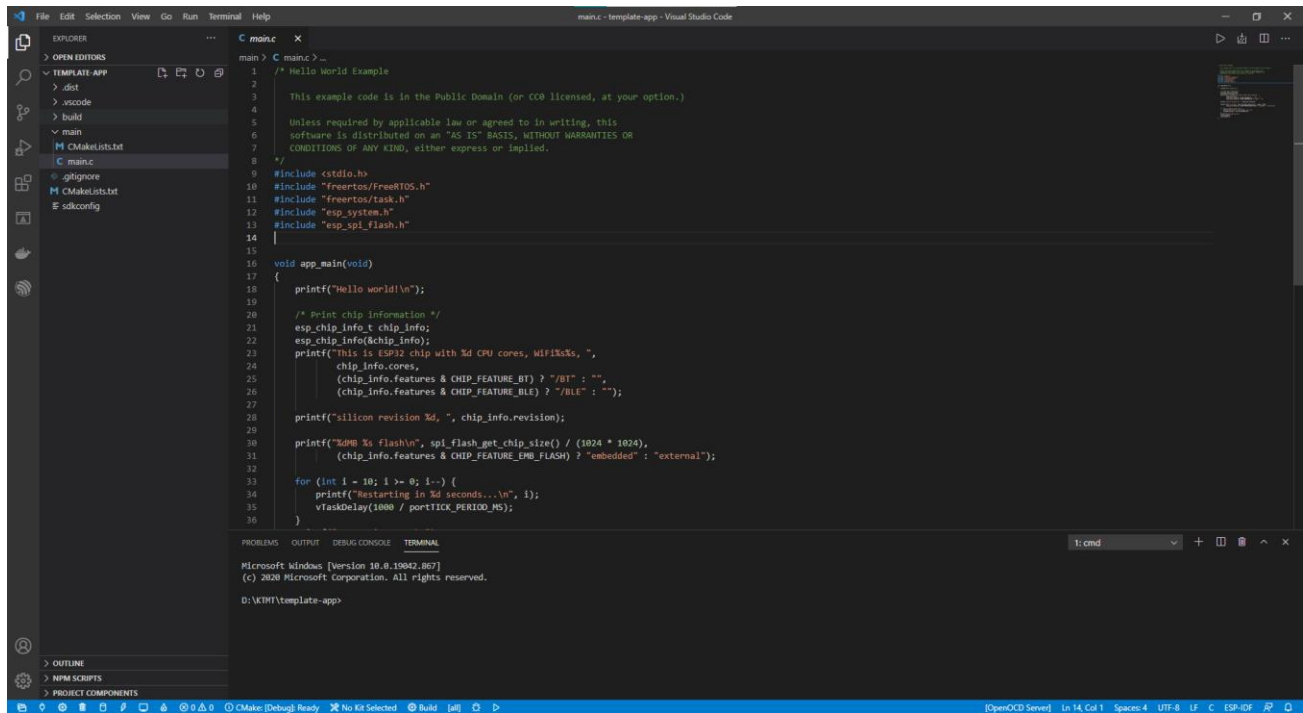
Sinh viên thực hiện:

1. Đinh Phạm Thiên Long - 18521021
2. Vũ Đức Thế - 18521423
3. Trần Tiến Đạt - 18520591

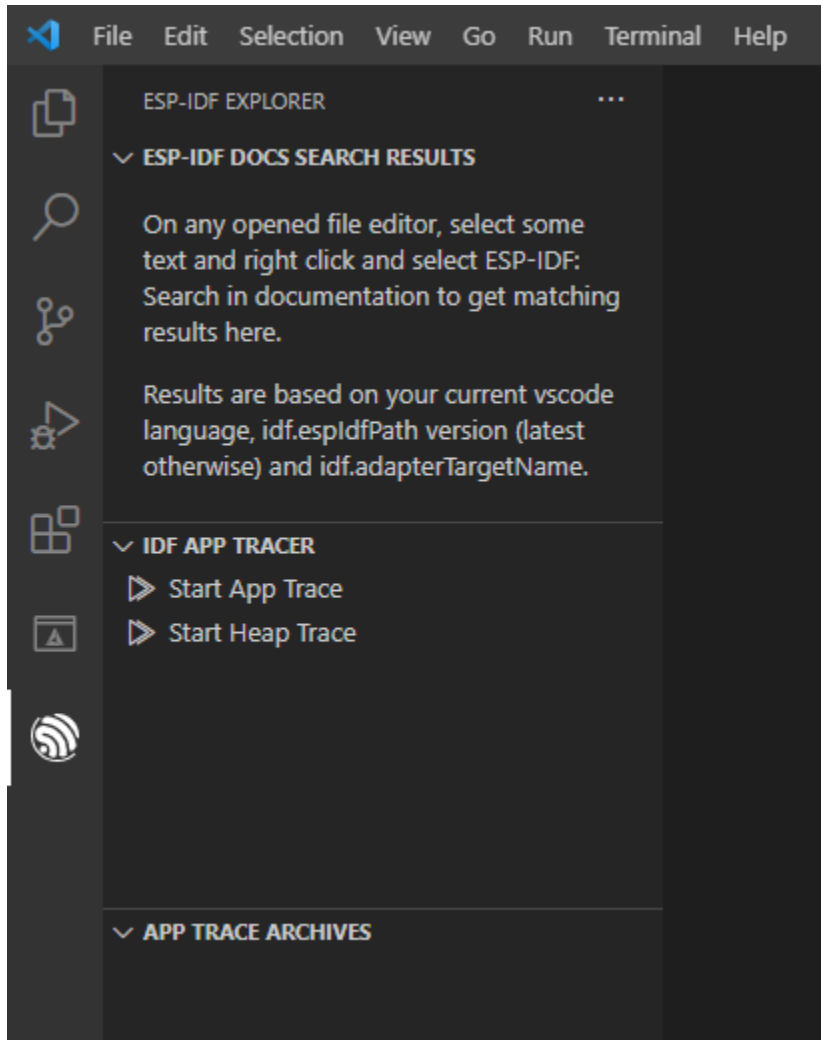
BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 1 CÀI ĐẶT CÁC CÔNG CỤ HỖ TRỢ VÀ LÀM QUEN VỚI KIT ESP32

I. Cài đặt công cụ Visual Studio Code và extension ESP-IDF theo hướng dẫn

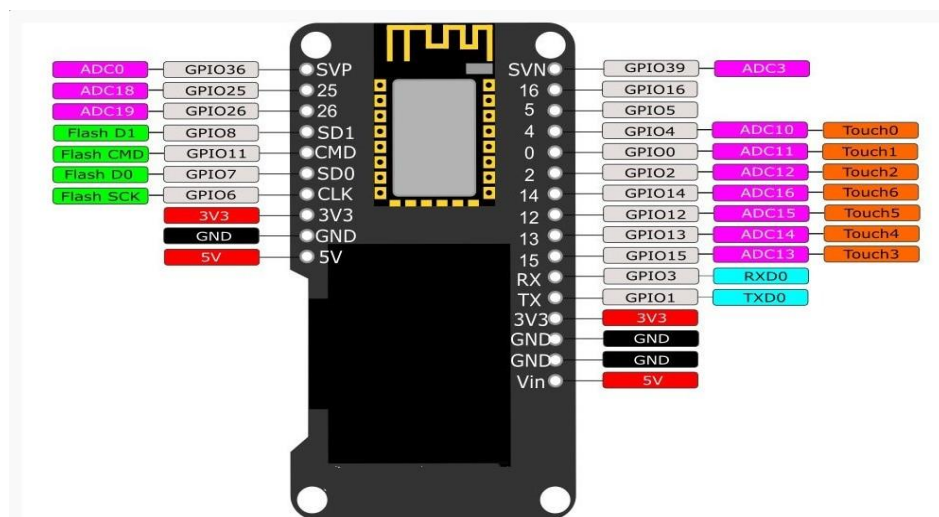
1. Visual Studio Code:

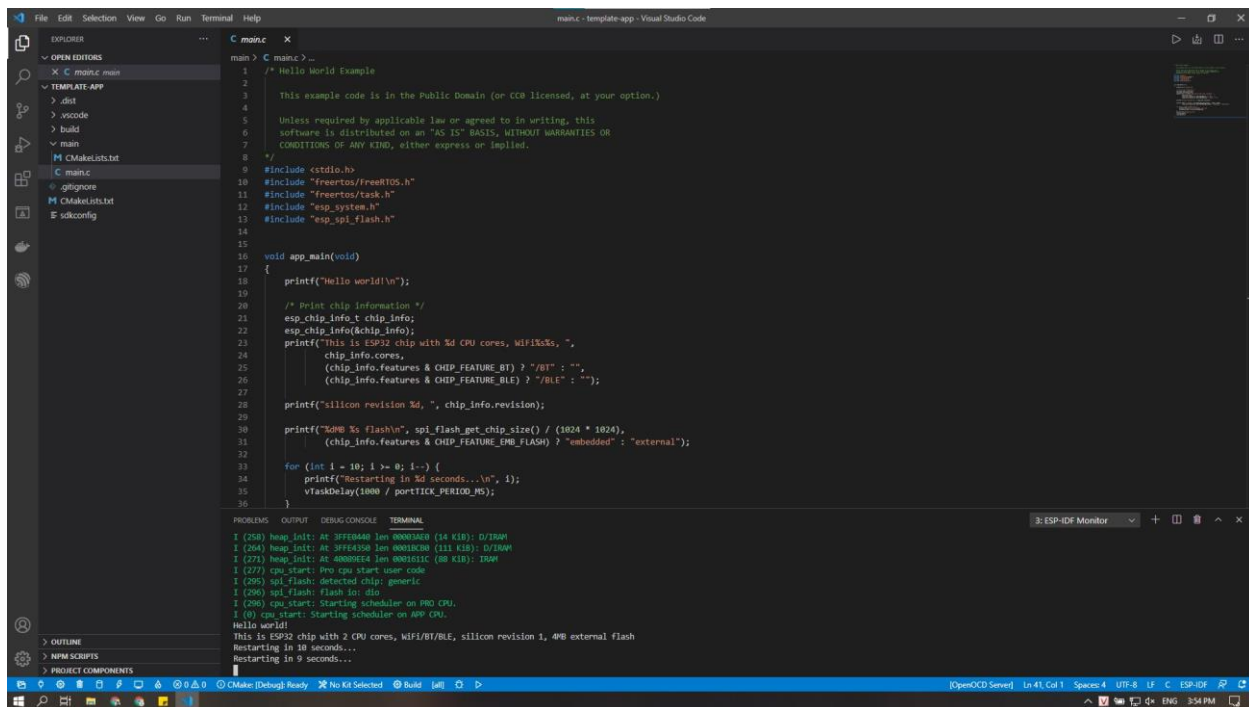


2. Extension ESP-IDF:



II. Thông số kỹ thuật KIT ESP32 Lolin32 OLED





1. Link: <https://diyprojects.io/unpacking-wemos-esp32-lolin-clone-0-96-ssd1306-monochrome-oled-display/#.YE9jn50zaHs>

2. Cài đặt ESP32 trên Arduino IDE

<https://randomnerdtutorials.com/installing-thae-esp32-board-in-arduino-ide-windows-instructions/>

3. Hướng dẫn sử dụng ESP32 với Arduino IDE

<https://randomnerdtutorials.com/esp32-built-in-oled-ssd1306/>

4. Thông số kỹ thuật của module ESP - WROOM - 32 module

- IC trung tâm: ESP32 ESP-WROOM32
 - Bộ vi xử lý kép tốc độ 240MHz được trang bị bộ nhớ flash 4MB.
 - Hỗ trợ lên đến 16MB bộ nhớ flash.
- Chip nạp và giao tiếp UART: CP2102.
- Tích hợp Oled 0.96 inch độ phân giải 128 x 64 pixel, Driver SSD1306 giao tiếp I2C.
- Cấp nguồn: 5VDC MicroUSB.
- GIPO giao tiếp mức 3.3VDC.
- Tích hợp nút nhấn Boot (Flash), EN (Reset).
- Tương thích hoàn toàn với trình biên dịch Arduino.

- Kích thước: 27 x 64mm.
- Kết nối
 - Wifi 802.11 b / g / n.
 - Bảo mật WEP, WPA / WPA2 PSK / Enterprise.
 - Tích hợp chip mật mã hỗ trợ AES / SHA2/ Elliptical Curve Cryptography / RSA-4090 Algorithms.
 - Công suất tối đa để truyền dữ liệu: 19.5 dBm @ 11b, 16.5 dBm @ 11g, 15.5 dBm @ 11n.
 - Tiếp nhận độ nhạy tối đa: -97dBm.
 - Bluetooth 4.0 LE
- 32 inputs / outputs
 - 26x Digital I / O (3.3V). Tất cả chân outputs có thể là PWM.
 - 18x analog inputs.
 - 3x UART
 - 3x SPI
 - 2x I2S
 - 2x DAC
 - 2x I2C
- Tiêu thụ ở chế độ ngủ (chế độ ngủ sâu): 5 μ A
- Cảm biến được tích hợp
 - Hall Effect.
 - 10x inputs for capacitive touch interface

Code

Hiển thị hello world lên màn hình

```
#include <SPI.h>
```

```
#include <Wire.h>
```

```
#include <Adafruit_GFX.h>
```

```
#include <Adafruit_SSD1306.h>
```

```

#define OLED_RESET 4

Adafruit_SSD1306 display(OLED_RESET);

void setup()

{

  Serial.begin(9600);

  // by default, we'll generate the high voltage from the 3.3v line internally! (neat!)

  display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C); // initialize with the I2C addr
  0x3C (for the 128x32)

  // init done

  display.clearDisplay();

  // text display tests

  display.setTextSize(1);

  display.setTextColor(WHITE);

  display.setCursor(0,0);

  display.println("Hello, world!");

  display.setTextColor(BLACK, WHITE); // 'inverted' text

  display.println(3.141592);

  display.setTextSize(2);

  display.setTextColor(WHITE);

```

```
display.print("0x");  
  
display.println(0xDEADBEEF, HEX);  
  
display.display();  
  
display.clearDisplay();  
  
}  
  
void loop()  
  
{  
  
}
```