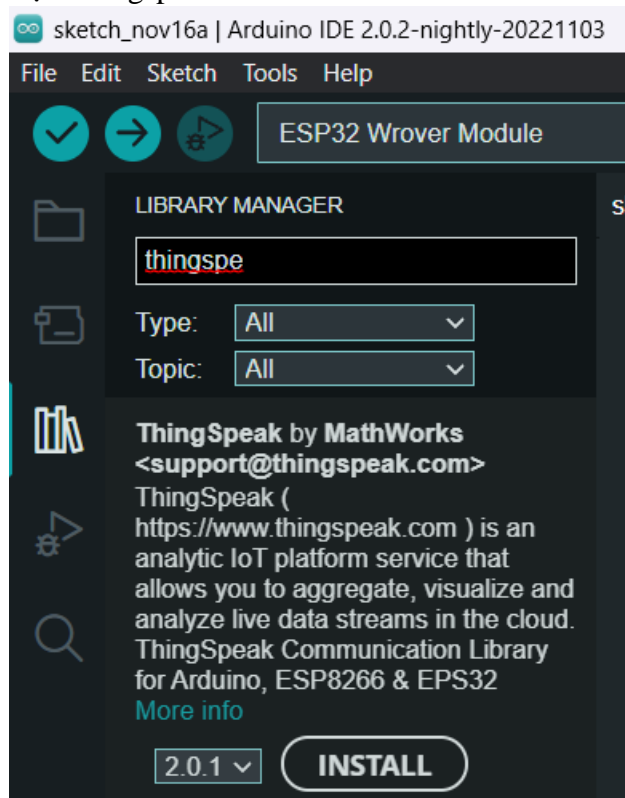


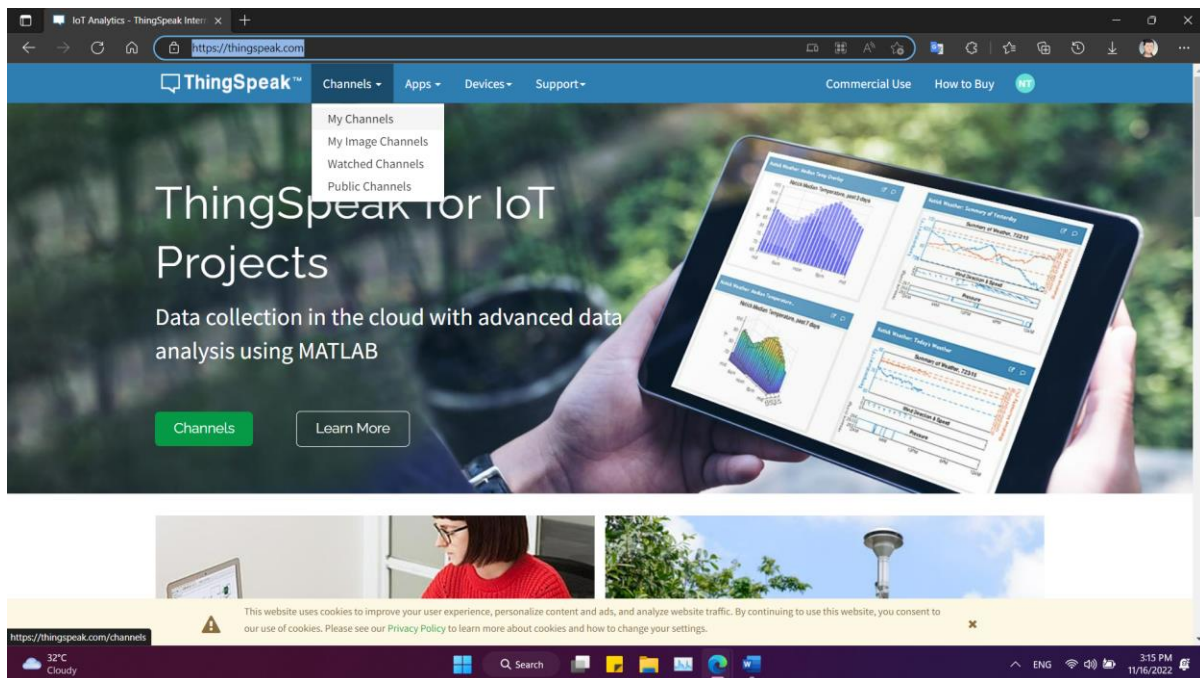
1. Các bước thực hiện, giải thích code quá trình cập nhật dữ liệu lên server Thingspeak và kết quả thực hiện (video clip demo nếu có).

Bước 1: Tải thư viện Thingspeak

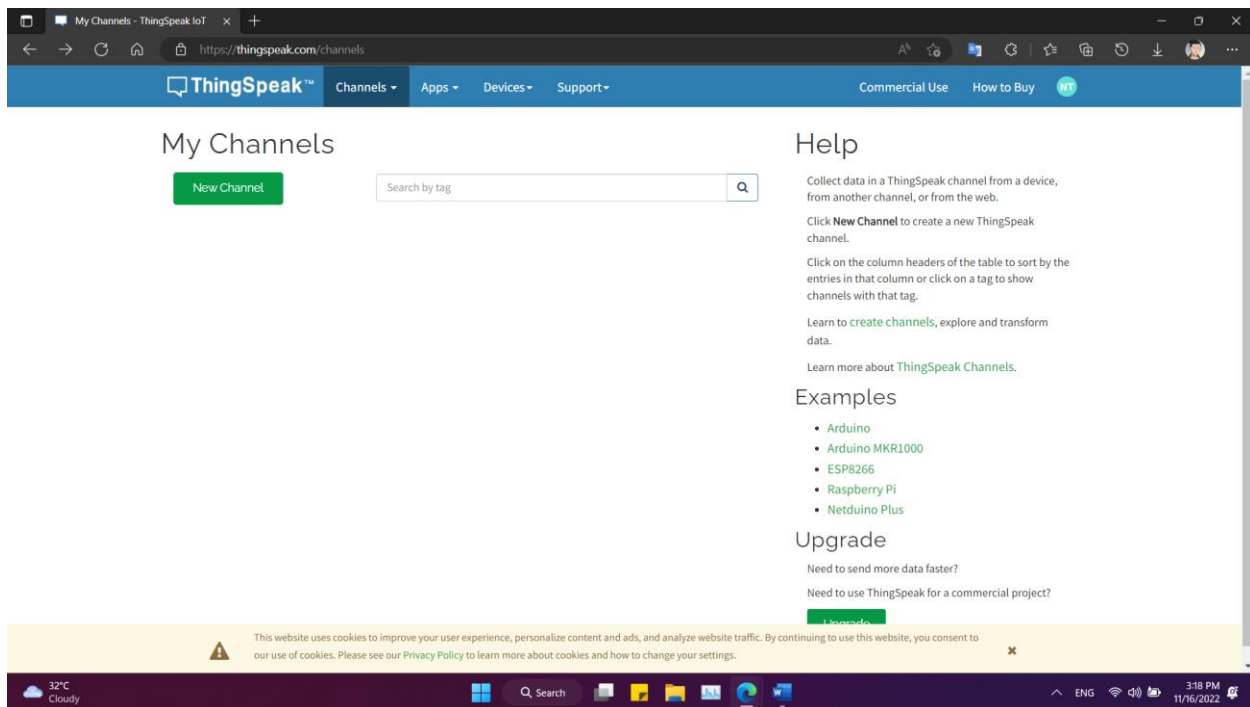


Bước 2: Thiết đặt trên Thingspeak

Truy cập vào trang [IoT Analytics - ThingSpeak Internet of Things](https://www.thingspeak.com). Tạo tài khoản sau đó chọn Channel > My channel



Chọn New Channel



Đặt tên và chọn các kênh lưu trữ dữ liệu và nhấn **Save Channel**

ThingSpeak™ Channels Apps Devices Support Commercial Use How to Buy

Name Cam bien khi Gas

Description

Field 1 Gas_sensor ☒

Field 2 ☐

Field 3 ☐

Field 4 ☐

Field 5 ☐

Field 6 ☐

Field 7 ☐

Field 8 ☐

Metadata

Tags

(Tags are comma separated)

Link to External Site http://

Channel Settings

- Percentage complete:** Calculated based on data entered into the various fields of a channel. Enter the name, description, location, URL, video, and tags to complete your channel.
- Channel Name:** Enter a unique name for the ThingSpeak channel.
- Description:** Enter a description of the ThingSpeak channel.
- Fields:** Check the box to enable the field, and enter a field name. Each ThingSpeak channel can have up to 8 fields.
- Metadata:** Enter information about channel data, including JSON, XML, or CSV data.
- Tags:** Enter keywords that identify the channel. Separate tags with commas.
- Link to External Site:** If you have a website that contains information about your ThingSpeak channel, specify the URL.
- Show Channel Location:**
 - Latitude:** Specify the latitude position in decimal degrees. For example, the latitude of the city of London is 51.5072.
 - Longitude:** Specify the longitude position in decimal degrees. For example, the longitude of the city of London is -0.1275.
 - Elevation:** Specify the elevation position meters. For example, the elevation of the city of London is 35.052.
- Video URL:** If you have a YouTube™ or Vimeo® video that displays your channel information, specify the full path of the video URL.
- Link to GitHub:** If you store your ThingSpeak code on GitHub®, specify the GitHub repository URL.

Using the Channel

You can get data into a channel from a device, website, or another ThingsSpeak channel. You can then visualize data and transform it using ThingSpeak Apps.

See [Get Started with ThingSpeak™](#) for an example of measuring dew point from a weather station that acquires data from an Arduino® device.

[Learn More](#)

Link to External Site http://

Link to GitHub https://github.com/

Elevation

Show Channel Location ☐

Latitude 0.0

Longitude 0.0

Show Video ☐

☒ YouTube

☐ Vimeo

Video URL http://

Show Status ☐

Save Channel

Blog | Documentation | Tutorials | Terms | Privacy Policy

© 2022 The MathWorks, Inc.

1 Đồ thị sẽ tự động hiện lên

Cam bien khi Gas - ThingSpeak

https://thingspeak.com/channels/1945235/private_show

ThingSpeak

Channels Apps Devices Support

Commercial Use How to Buy

Add VisualizationsAdd WidgetsExport recent data

MATLAB AnalysisMATLAB Visualization

Channel 2 of 2

Channel Stats

Created: 23 minutes ago

Entries: 0

Field 1 Chart

Cam bien khi Gas

Field Label 1

Date

ThingSpeak.com

Add Visualizations

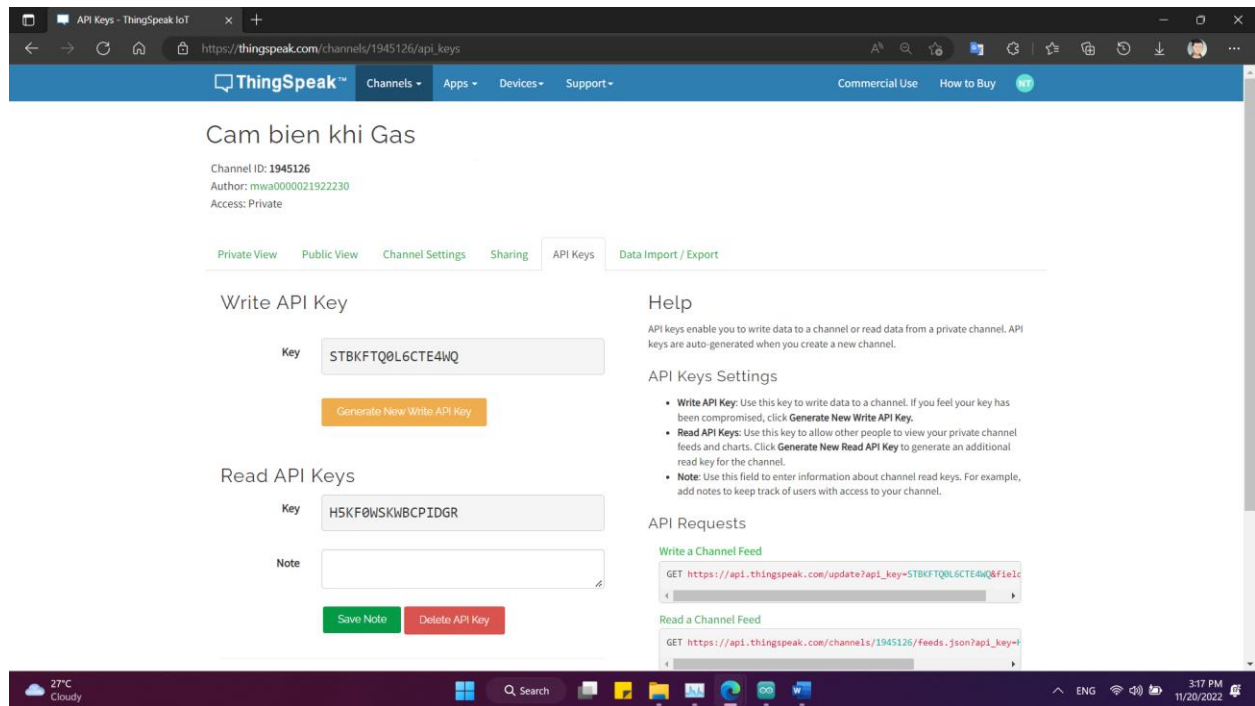
27°C Cloudy

Search

ENG

3:21 PM 11/20/2022

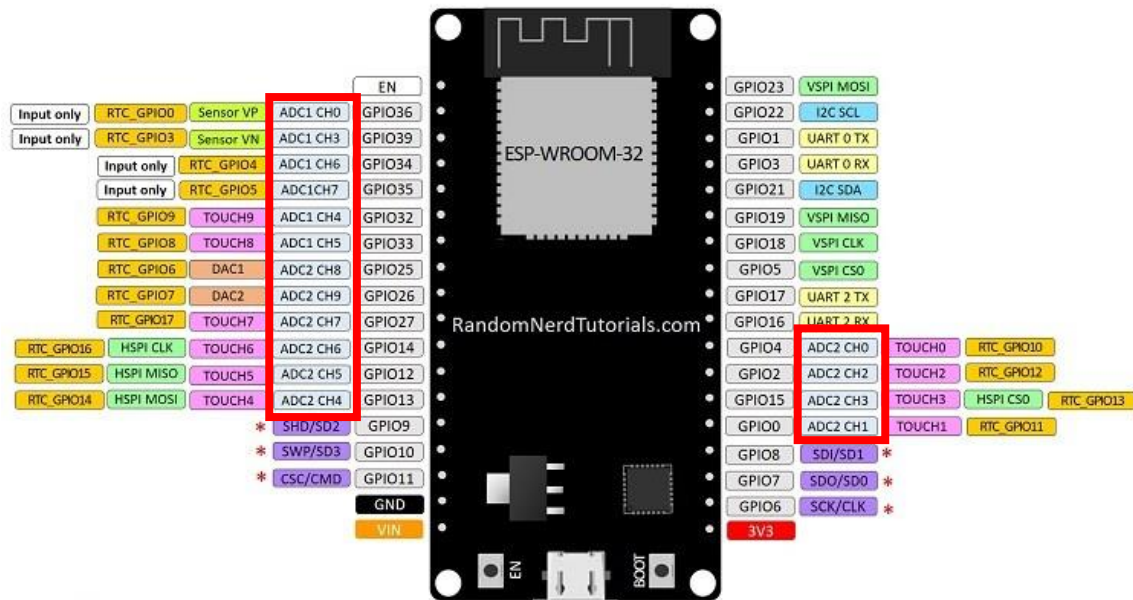
Chọn vào mục **API Keys**. Copy phần mã xác thực ở phần **Write API Key** và **Channel ID** để dán vào code.



Ở nội dung này sẽ dùng chân Analog để hiển thị trực quan trên biểu đồ và sử dụng các chân có hỗ trợ tín hiệu Analog của ESP32 để đọc giá trị.

ESP32 DEVKIT V1 – DOIT

version with 36 GPIOs



Code chương trình

```
#include <WiFi.h>
#include <ThingSpeak.h>
char ssid[] = "Dinh Thanh";
char pass[] = "thanhdat16";
const char* server = "api.thingspeak.com";
WiFiClient client;

unsigned long myChannelNumber = 1945126;      //channel ID
const char * myWriteAPIKey = "STBKFTQ0L6CTE4WQ"; //mã API Key
#define MQ2 34                                //Khai báo tên chân GPIO 34 là MQ2 (để đọc giá trị analog)
float giatri;                                  //Khai báo biến chứa giá trị analog

void setup() {

    pinMode(MQ2,INPUT);      //Chế độ chân MQ2
    Serial.begin(115200);    //Khởi tạo serial
    while (!Serial) {
        ;
    }

    WiFi.mode(WIFI_STA);
    ThingSpeak.begin(client); // Khởi tạo ThingSpeak
}

void loop() {
    giatri= analogRead(MQ2); //Đọc giá trị analog từ chân MQ2
    Serial.println(giatri);   //In ra giá trị đó

    // Kêt nối wifi
    WiFi.begin(ssid, pass);
    ThingSpeak.writeField(myChannelNumber, 1, giatri, myWriteAPIKey); //Ghi giá trị lên biểu đồ 1 của ThingSpeak
    delay(20000); // cập nhật giá trị sau mỗi 20s
}
```

Thingspeak sẽ cập nhập lượng khí đốt, khí gas theo mỗi 20s 1 lần và hiển thị lên đồ thị theo thời gian

