

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHIỆP TỬ**

~~~~~\*~~~~~



# **BÁO CÁO THỰC HÀNH**

**MÔN: INTERNET VẠN VẬT**  
**NHÓM: 1**  
**GIẢNG VIÊN: CAO VĂN VIÊN**  
**LỚP: DHDTMT15A**  
**MỨC ĐỘ 2**  
**BUỔI: 5**

**TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 4 NĂM 2022**

**BỘ CÔNG THƯƠNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA CÔNG NGHIỆP TỬ**

~~~~~\*~~~~~



**BÁO CÁO THỰC HÀNH**  
**BUỔI 5**

**MỨC ĐỘ 2**  
**MÔN: INTERNET VẠN VẬT**

| <b>STT</b> | <b>HỌ VÀ TÊN</b>       | <b>MSSV</b>     |
|------------|------------------------|-----------------|
| <b>1</b>   | <b>ĐẶNG THÁI HIÊN</b>  | <b>17094861</b> |
| <b>2</b>   | <b>NGÔ QUANG HUY</b>   | <b>19437791</b> |
| <b>3</b>   | <b>NGUYỄN QUỐC HUY</b> | <b>19439731</b> |

**TP. HỒ CHÍ MINH, THÁNG 4 NĂM 2022**

## BÁO CÁO THÍ NGHIỆM BUỔI 05: (MỨC ĐỘ 2)

### 1. CODE CHƯƠNG TRÌNH:

#### a) Phần code HTML viết giao diện web và giao diện đồ thị

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

<meta charset = "utf-8">

<meta name=" generator " content = " FET-IUH Iot Team ">

<meta name=" dcterms.created " content = " T6 ,14 Thg6 2019 01:37:13 GMT ">

<meta name=" description " content = " Design Platform for Iot Labboratory ">

<meta name=" keywords " content = " Internet of thing,LoraWan,Raspberry Pi4 ">

<title>Sample Website of FET-IUH Iot Team</title>

</head>

<body>
<div align = center>
<h2>FET-IUH Iot Team</h2>
<p>
<font color="red"><b>FET-IUH IoT Team</b></font><br />
<font color="blue">Design Platform for Iot Laboratory</font><br />
</p>
<p>
<font color="green">Click on button for control LED</font><br />
<button onclick="LED_On()">ON</button>
<button onclick="LED_Off()">OFF</button>
<button onclick="Auto()">Auto</button>
<button onclick="Manual()">Manual</button>

<div align = center>
<iframe width="450" height="260" style="border: 1px solid #cccccc;"
src="https://thingspeak.com/channels/1701933/charts/1?bgcolor=%23ffffff&
```

```
color=%23d62020&dynamic=true&results=150&type=line"></iframe>
```

```
<iframe width="450" height="260" style="border: 1px solid #cccccc;"
src="https://thingspeak.com/channels/1701933/charts/2?bgcolor=%23ffffff&
color=%23d62020&dynamic=true&results=60&type=line&update=15"></ifr
ame>
```

```
<div align = center>
```

```
<iframe width="450" height="260" style="border: 1px solid #cccccc;"
src="https://thingspeak.com/channels/1695177/charts/1?bgcolor=%23ffffff&
color=%23d62020&dynamic=true&results=60&type=spline"></iframe>
```

```
<iframe width="450" height="260" style="border: 1px solid #cccccc;"
src="https://thingspeak.com/channels/1695177/charts/2?bgcolor=%23ffffff&
color=%23d62020&dynamic=true&results=60&type=step"></iframe>
```

```
<div align = center>
```

```
</p>
```

```
</div>
```

```
<script>
```

```
var url = "https://api.thingspeak.com/update?";
```

```
var params_on = "api_key=6MQ4ETFILXGQU553&field1=1";
```

```
var params_off = "api_key=6MQ4ETFILXGQU553&field1=2";
```

```
var params_Auto = "api_key=6MQ4ETFILXGQU553&field2=1";
```

```
var params_Manual = "api_key=6MQ4ETFILXGQU553&field2=2";
```

```
var xhr = new XMLHttpRequest();
```

```
function LED_On()
```

```
{
```

```
  xhr.open("POST",url,true);
```

```
  xhr.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
```

```
  xhr.send(params_on);
```

```
}
```

```
function LED_Off()
```

```
{
```

```
  xhr.open("POST",url,true);
```

```
  xhr.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
```

```
  xhr.send(params_off);
```

```
}
```

```
function Auto()
```

```
{
```

```

xhr.open("POST",url,true);
xhr.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
xhr.send(params_Auto);
}
function Manual()
{
  xhr.open("POST",url,true);
  xhr.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
  xhr.send(params_Manual);
}

</script>

<body>
</html>

```

## b) Phần code Raspberry

```

from urllib import request, parse
from time import sleep
import time
from seeed_dht import DHT
from gpiozero import LED
import json
from datetime import datetime
from datetime import timedelta
#khai bao cac thu vien

```

```

sensor = DHT('11',5) #khai chan cam bien
led = LED(16)
def make_param_thingspeak(nhietdo, doam): #tao ham con tao chuoai du lieu gui len
server
    params = parse.urlencode({'field1': nhietdo,'field2': doam}).encode() #gan params
cho .... //cho field1 hien thi data nhietdo// field2 doam
    return params
def thingspeak_post(params): #tao ham con gui chuoai du lieu len server thingspeaks
    api_key_write = "4V5AKPLWBDKEZHVS" #tao header trong giao thuc http post
    req = request.Request('http://api.thingspeak.com/update', method="POST")
    req.add_header("Content-Type","application/x-www-form-urlencoded")
    req.add_header("X-THINGSPEAKAPIKEY",api_key_write)
    r = request.urlopen(req, data= params)
    response_data= r.read() #chuoai du lieu nhan ve tu server
    return response_data

```

```

def thingspeak_get():
    api_key_read = "SQC01J6OU6LS25MX"
    channel_ID = "1695177"
    req =
request.Request("https://api.thingspeak.com/channels/%s/fields/1/last.json?api_key=
%s" %(channel_ID,api_key_read) , method="GET")
    r = request.urlopen(req)
    response_data = r.read().decode()
    response_data = json.loads(response_data)
    value = response_data["field1"]

    req =
request.Request("https://api.thingspeak.com/channels/%s/fields/2/last.json?api_key=
%s" %(channel_ID,api_key_read) , method="GET")
    r = request.urlopen(req)
    response_data = r.read().decode()
    response_data = json.loads(response_data)
    value1 = response_data["field2"]

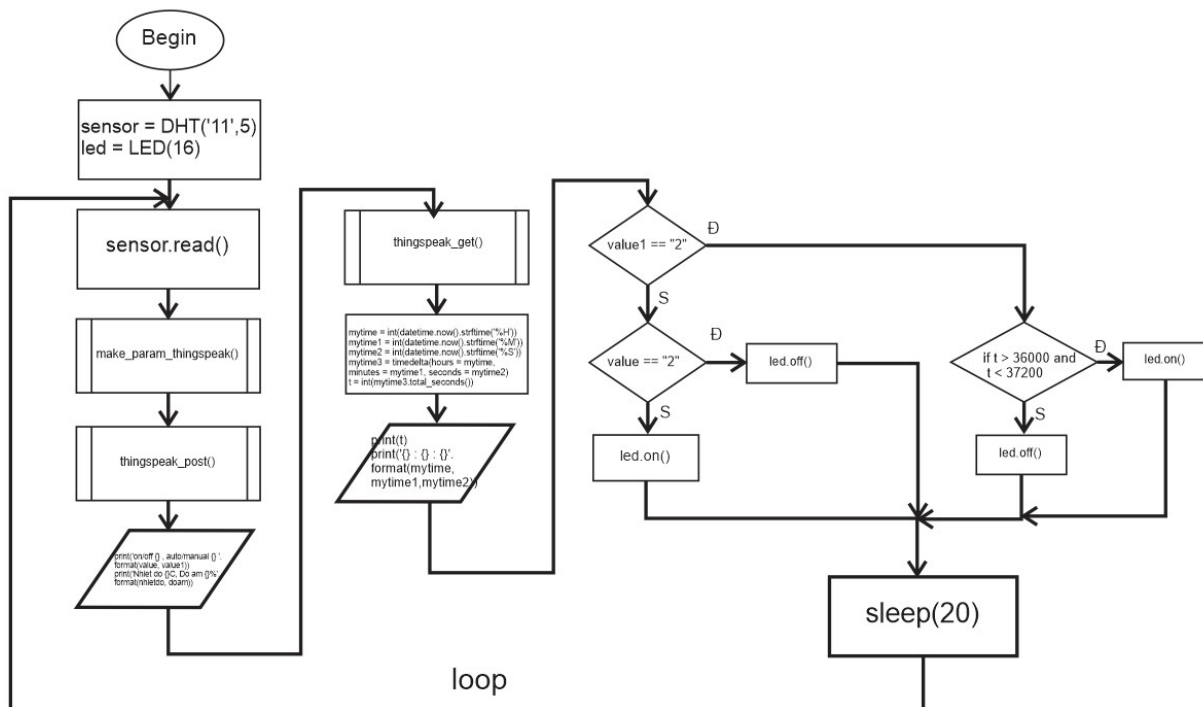
    return value,value1

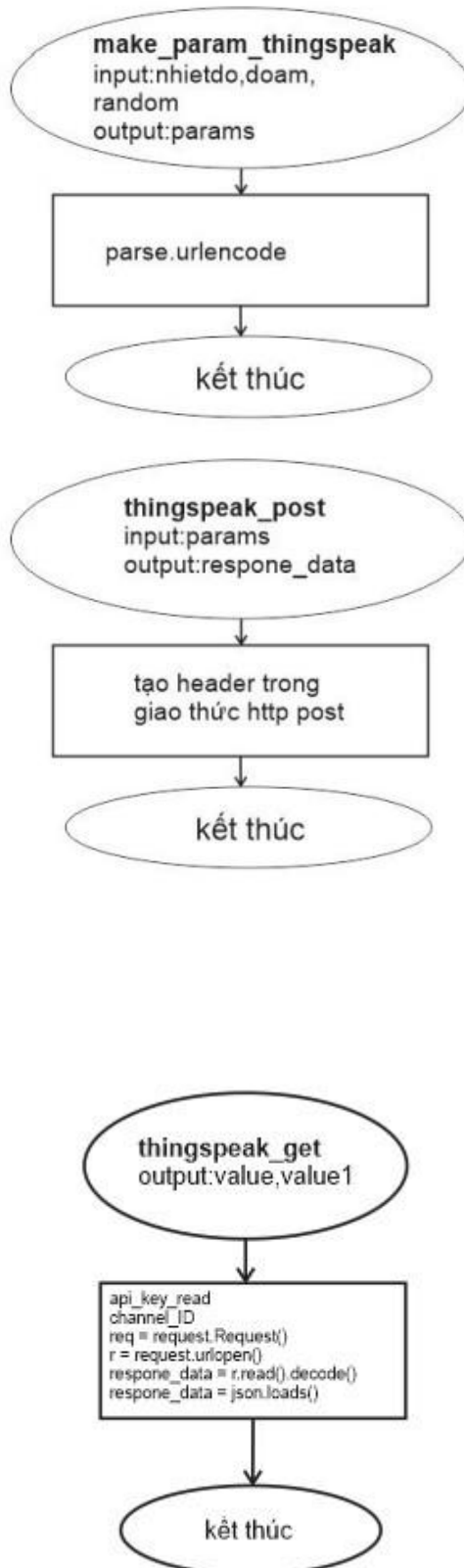
while True: #tao vong lap while True
    doam, nhietdo = sensor.read()
    # du lieu duoc gui len kenh 1, du lieu doc xuong tu kenh 2
    params_thingspeak = make_param_thingspeak(nhietdo,doam) #chay ham con
tao chuoai du lieu
    thingspeak_post(params_thingspeak) #tao ham con gui du lieu len server
    value,value1 = thingspeak_get() #Doc du lieu, value là on/off - value1 là
auto/manual
    print('on/off { } , auto/manual { } '.format(value, value1))
    print('Nhiet do { }C, Do am { }%'.format(nhietdo, doam)) # in ra man hinh
    mytime = int(datetime.now().strftime('%H')) # lay gia tri thoi gian cua
raspberry
    mytime1 = int(datetime.now().strftime('%M'))
    mytime2 = int(datetime.now().strftime('%S'))
    mytime3 = timedelta(hours = mytime, minutes = mytime1, seconds = mytime2)
    # timedelta chỉ ngày , giây và micro giây được lưu trữ bên trong và chuyển đổi :
    # mili giây sang 1000 micro giây,
    # Một phút được chuyển đổi thành 60 giây.
    # Một giờ được chuyển đổi thành 3600 giây.
    # Một tuần được chuyển đổi thành 7 ngày.
    t = int(mytime3.total_seconds()) # tính tổng số giây để so sánh
    print(t)

```

```
print('{} : {} : {}'.format(mytime,mytime1,mytime2))
if value1 == "2": # xét điều kiện để điều khiển led "2" là off hoặc manual, "1"
là on hoặc auto tương ứng.
    if value == "2":
        led.off()
    if value == "1":
        led.on()
if value1 == "1":
    if t > 36000 and t < 37200: #36000s là 10h , 37200s là 10h20'
        led.on()
    else:
        led.off()

time.sleep(20)
```



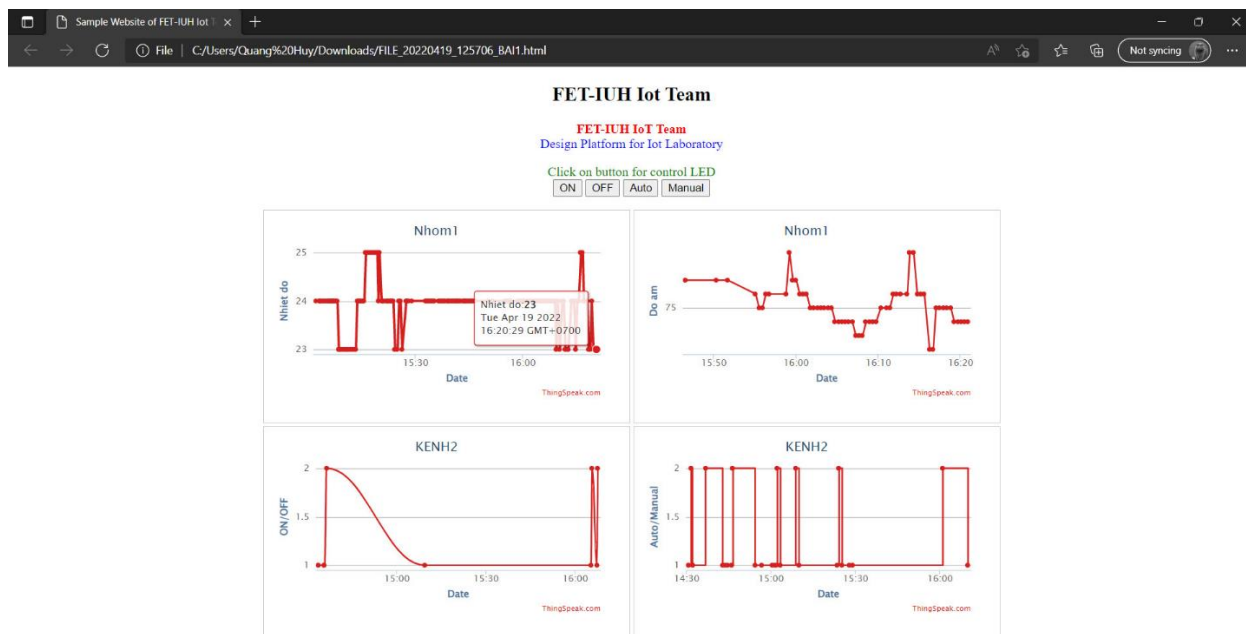




## Kết quả minh chứng 30p



Thời gian bắt đầu thực hiện 15h21



Thời gian kết thúc 16h20

## 2. YOUTUBE

<https://www.youtube.com/watch?v=m2bnYFMpJx4>



