

**CÔNG TY CỔ PHẦN  
PHƯƠNG TIỆN ĐIỆN THÔNG MINH SELEX**



**BÁO CÁO BÀI TEST  
THỰC TẬP SINH LẬP TRÌNH IOT**

**ỨNG VIÊN : Trần Văn Tuấn  
SĐT : 0375278052**

*Hà Nội – 2023*

## Mục lục

<b>Phần 1: Đề test năng lực nền tảng:</b>	3
<b>Câu 1:</b>	3
<b>Câu 2:</b>	4
<b>Câu 3:</b>	5
<b>Phần 2: Đề test năng lực chuyên môn:</b>	5
<b>2.1 Yêu cầu chung:</b>	5
<b>2.2 Xây dựng cơ sở lý thuyết:</b>	6
1. Nhiệt độ ấp trứng:	6
2. Độ ẩm trong lò:	6
3. Thời gian trứng nở:	6
<b>2.3 Xây dựng mô hình phần cứng:</b>	6
<b>2.3.1 Các thiết bị phần cứng bao gồm:</b>	6
<b>2.3.2 Sơ đồ khối hệ thống:</b>	7
<b>2.3.3 Sơ đồ mạch:</b>	7
<b>2.3.4 Lưu đồ thuật toán:</b>	7
<b>2.3.5 Code trên Arduino:</b>	9
2.3.6: Code trên ESP8266:	15
2.3.7 : Ảnh trên Web Blynk Cloud :	17

**Phần 1: Đề test năng lực nền tảng:**

**Câu 1:**

Thời gian làm việc hàng ngày tại công ty là từ 8:30 đến 17:30, nếu bạn được quản lý trực tiếp yêu cầu tham gia họp vào lúc 8:00 bạn sẽ làm gì? Bạn suy nghĩ như thế nào về tính Kỷ luật trong tổ chức?

Trả lời: Em cho rằng tính kỷ luật là một yếu tố quan trọng trong một tổ chức. Tính kỷ luật đảm bảo sự tuân thủ các quy tắc, quy định và tiêu chuẩn mà tổ chức đặt ra. Nó giúp xây dựng một môi trường làm việc có trật tự, tăng cường hiệu suất làm việc và đảm bảo công bằng cho tất cả nhân viên.

a. Một số lợi ích của tính kỷ luật trong tổ chức:

+ Tăng cường hiệu suất làm việc: Tính kỷ luật giúp duy trì sự tập trung và sự tận tụy trong công việc. Khi nhân viên tuân thủ các quy tắc và quy định, công việc được hoàn thành đúng thời hạn và chất lượng cao hơn. Điều này giúp nâng cao hiệu suất làm việc của tổ chức.

+ Xây dựng một môi trường làm việc có trật tự: Tính kỷ luật tạo ra một môi trường làm việc có sự tổ chức rõ ràng. Các quy tắc và quy định được thi hành một cách công bằng và nhất quán, giúp duy trì trật tự và định hình một hệ thống công việc có cấu trúc.

+ Đảm bảo sự công bằng: Tính kỷ luật đảm bảo rằng tất cả nhân viên đều phải tuân thủ cùng một tập hợp các quy tắc và quy định. Điều này tạo ra sự công bằng và đối xử đồng đều giữa các thành viên trong tổ chức, không có sự thiên vị hay đối xử bất công.

+ Tạo niềm tin và đáng tin cậy: Tính kỷ luật giúp xây dựng niềm tin và đáng tin cậy trong tổ chức. Khi nhân viên biết rằng các quy tắc và quy định được áp dụng một cách nghiêm ngặt và công bằng, họ cảm thấy an tâm và tin tưởng vào quy trình và quyết định của tổ chức.

b. Mặc dù tính kỷ luật có thể có nhiều lợi ích như đã đề cập ở trên, nhưng nếu không được thực hiện một cách cân nhắc, nó cũng có thể gây ra một số tác hại. Dưới đây là một số tác hại tiềm ẩn của tính kỷ luật trong tổ chức:

+ Sự căng thẳng và áp lực tâm lý: Khi quá mức kỷ luật được áp dụng, nhân viên có thể trải qua căng thẳng và áp lực tâm lý. Điều này có thể gây ra sự lo lắng, stress và giảm hiệu suất làm việc. Nhân viên có thể sợ phạt hoặc bị trừng phạt thay vì cảm thấy được động viên và hỗ trợ để cải thiện.

+ Ứng xử tự cấm và kìm nén sáng tạo: Một môi trường kỷ luật quá mức có thể làm suy giảm sự sáng tạo và đề cao tính đột phá của nhân viên. Sự hạn chế và sợ hãi trừng phạt có thể khiến nhân viên không dám thử nghiệm ý tưởng mới hoặc đưa ra các gợi ý sáng tạo.

+ Sự thiếu linh hoạt: Một sự kỷ luật quá mức có thể làm giảm tính linh hoạt và khả năng thích ứng của tổ chức. Khi mọi quyết định và hành động đều phải tuân theo các quy tắc và quy định cứng nhắc, tổ chức có thể bị ràng buộc và khó thích ứng với những thay đổi nhanh chóng trong môi trường kinh doanh.

+ Sự thiếu động lực và cam kết: Kỷ luật không phù hợp có thể làm giảm động lực và cam kết của nhân viên đối với công việc. Khi nhân viên cảm thấy bị kiểm soát quá mức hoặc không nhận được sự công nhận và động viên, họ có thể mất đi sự tình yêu và đam mê với công việc.

+ Sự mất lòng tin và khích động: Nếu kỷ luật không được áp dụng một cách công bằng và nhất quán, nhân viên có thể mất lòng tin vào quy trình và quyết định của tổ chức.

c. Nếu gặp tình huống: Thời gian làm việc hàng ngày tại công ty là từ 8:30 đến 17:30, nếu

## TRẦN VĂN TUẤN

được quản lý trực tiếp yêu cầu tham gia họp vào lúc 8:00 em sẽ duy trì tiếp tục sự giao tiếp và thảo luận với quản lý và đồng nghiệp để tìm ra giải pháp tốt nhất, đảm bảo rằng công việc của em được hoàn thành một cách hiệu quả và không gây ảnh hưởng tiêu cực đến tổ chức và đội nhóm. Qua đó đánh giá các yếu tố như: tầm quan trọng của cuộc họp, thời gian chuẩn bị, sự ảnh hưởng đến công việc, ảnh hưởng đến lịch làm việc để đưa ra một số quyết định như:

1. Đồng ý tham gia họp vào lúc 8:00: Nếu cuộc họp được coi là rất quan trọng và không thể hoãn, em sẽ đồng ý tham gia họp vào lúc 8:00. Tuy nhiên, phải đảm bảo rằng mình sẽ sắp xếp công việc hoặc chuẩn bị trước để đảm bảo không bị ảnh hưởng đáng kể đến công việc khác. Em cũng có thể điều chỉnh lịch làm việc hàng ngày để hoàn thành công việc trong thời gian còn lại.
2. Đề xuất thay đổi thời gian cuộc họp: Nếu thời gian họp vào lúc 8:00 gây khó khăn cho lịch làm việc của em, em sẽ liên hệ với quản lý hoặc người tổ chức cuộc họp để đề xuất thay đổi thời gian. Em sẽ giải thích tình huống của mình và đề nghị một thời gian khác trong ngày hoặc tuần để tham gia cuộc họp mà không gây ảnh hưởng đến công việc của em và tổ chức.
3. Xin lời khuyên từ quản lý: Nếu em chưa chắc chắn về quyết định nên tham gia họp vào lúc 8:00 hay không, em sẽ xin lời khuyên từ quản lý của mình. Em sẽ trình bày tình huống và thảo luận với các anh/chị về các yếu tố liên quan, như tầm quan trọng của cuộc họp, khả năng sắp xếp công việc và tác động đến lịch làm việc hàng ngày. Quản lý có thể cung cấp chỉ đạo hoặc lựa chọn tốt nhất dựa trên hiểu biết sâu sắc về công việc và môi trường tổ chức mà anh/chị ấy đã có.

### **Câu 2:**

Bạn được cấp trên tin tưởng và giao một công việc có tính chất hoàn toàn mới mang tính thử thách cao, vượt qua năng lực bản thân và bạn chưa có kinh nghiệm giải quyết. Bạn sẽ xử lý tình huống này như thế nào?

Trả lời: Khi được cấp trên tin tưởng và giao một công việc có tính chất hoàn toàn mới mang tính thử thách cao, vượt qua năng lực bản thân và em lại chưa có kinh nghiệm giải quyết thì em sẽ thực hiện theo các bước cụ thể như sau:

**1. Thứ nhất, em khẳng định sẽ chấp nhận công việc và thách thức mà cấp trên đã giao cho em:** Qua đó thể hiện lòng tin và sẵn lòng đối mặt với những thử thách mới vì đã nhận thức rằng đó là cơ hội để phát triển và học hỏi.

**2. Nghiên cứu và tự học:** Em sẽ dành thời gian để nghiên cứu và tìm hiểu về công việc mới này. Em sẽ đọc tài liệu, tìm hiểu các nguồn tư liệu thích hợp, và tìm kiếm kiến thức từ những người có kinh nghiệm hoặc chuyên gia trong lĩnh vực tương tự. Em sẽ cố gắng nắm bắt những khía cạnh quan trọng và hiểu rõ yêu cầu công việc.

**3. Xây dựng mạng lưới hỗ trợ:** Em sẽ tìm kiếm sự hỗ trợ và hợp tác với những người có kinh nghiệm trong lĩnh vực tương tự hoặc người có kiến thức chuyên môn. Em sẽ thảo luận với các anh/chị ấy, xin ý kiến và tư vấn để có được sự hỗ trợ cần thiết.

**4. Tạo kế hoạch và tiến độ:** Em sẽ xây dựng một kế hoạch chi tiết để giải quyết công việc mới. Em sẽ phân chia công việc thành các giai đoạn nhỏ hơn, đặt mục tiêu và lập lịch để đảm bảo tiến độ và tiến trình theo đúng hướng.

**5. Học hỏi từ kinh nghiệm:** Trong quá trình làm việc, Em sẽ kiểm tra và đánh giá các bước tiến và kết quả. Em sẽ học hỏi từ những sai sót và thất bại, và tìm cách cải thiện và điều chỉnh để đạt được kết quả tốt hơn. Sẽ giữ tinh thần mở và sẵn lòng thích nghi để tăng cường kỹ năng và năng lực của mình.

**6. Thông báo về tình huống:** Em sẽ thông báo cho cấp trên của mình về công việc mới và thách thức mà em đang đối mặt. Ngoài ra, em còn chia sẻ các thông tin quan trọng

## TRẦN VĂN TUẤN

như phạm vi công việc, mục tiêu và kế hoạch của em để qua đó nhận được những gợi ý, hướng dẫn và nguồn tài nguyên mà cấp trên có thể cung cấp để giúp hoàn thành công việc một cách thành công nhất.

### **Câu 3:**

Khi tham gia vào Selex Future, ngoài việc được đào tạo, thực hiện các công việc chuyên môn, bạn cần đảm bảo tham gia đầy đủ hoạt động và phong trào chung của Câu lạc bộ (CLB) Selex Future, vậy bạn bố trí và sắp xếp thời gian như thế nào để đáp ứng yêu cầu trên.

Lưu ý, thông thường các hoạt động của CLB Selex Future được tổ chức vào ngày nghỉ cuối tuần hoặc sau giờ làm việc.

Trả lời: Qua trao đổi với chị HR thì chương trình Selex Future dành cho các thực tập sinh tại công ty mình ngoài việc được đào tạo, thực hiện các công việc chuyên môn, em còn cần đảm bảo tham gia đầy đủ các hoạt động và phong trào của Câu lạc bộ (CLB) Selex Future như: tham gia đội bóng, và tham gia chạy bộ 2km mỗi ngày. Em nhận thấy tính tích cực của các hoạt động thể thao mà công ty phát động như: cải thiện sức khỏe tim mạch, tăng cường sự tập trung, giảm căng thẳng, cải thiện tinh thần sau những giờ làm việc, gắn kết các thành viên trong mỗi bộ phận và công ty... Vì vậy em cảm thấy rất vui và phấn khích khi có cơ hội tham gia hoạt động ngoại khóa như chạy bộ hay đá bóng cùng đồng nghiệp trong công ty.

Em sẽ bố trí và sắp xếp thời gian để có thể tham gia các hoạt động của công ty như sau:

1.Xác định thời gian thích hợp: Em sẽ xem xét lịch làm việc của mình và tìm ra khoảng thời gian phù hợp để chạy bộ. Thời gian em nghĩ đến có thể là buổi sáng trước giờ làm việc hoặc vào buổi tối sau khi làm việc. Em sẽ chọn thời điểm mà em cảm thấy tươi tắn và có năng lượng để thực hiện hoạt động thể chất.

2.Lập kế hoạch hàng ngày: Em sẽ tạo kế hoạch hàng ngày cho công việc và thời gian chạy bộ. Em sẽ xác định thời gian cụ thể dành riêng cho việc chạy bộ và đặt nó là một phần của lịch trình hàng ngày của mình. Điều này giúp em duy trì một mục tiêu cụ thể và cam kết thực hiện hoạt động thể chất .

3.Tích hợp vào lịch làm việc: Em sẽ tích hợp việc chạy bộ vào lịch làm việc hàng ngày của mình. Điều này có thể bao gồm thời gian chạy bộ trước khi bắt đầu làm việc, sau giờ làm việc.

## **Phần 2: Đề test năng lực chuyên môn:**

### **Thiết kế hệ thống IOT điều khiển giám sát buồng ấp trứng.**

#### **2.1 Yêu cầu chung:**

- Cấu hình thời gian bắt đầu, thời gian dự kiến trứng nở, nhiệt độ duy trì (tùy từng loại trứng) qua nút bấm và LCD.
- Xem trạng thái của buồng ấp qua LCD, web/app (nhiệt độ buồng ấp, thời gian ấp, thời gian dự kiến trứng nở).
- Thông báo cho người dùng về thời gian trứng nở qua Web/App và chuông báo tại buồng. (Trong thời gian trứng nở, chuông báo 5 phút/ 1 lần, mỗi lần 10s

cho đến khi người dùng tắt qua nút bấm).

- Điều khiển sợi đốt, quạt đảm bảo nhiệt độ trong buồng được duy trì theo đúng nhiệt độ đã cài đặt.

## **2.2 Xây dựng cơ sở lý thuyết:**

Đối tượng cụ thể em chọn là quả trứng gà ta qua đó xây dựng cơ sở lý thuyết để quá trình ấp trứng đạt được kết quả cao nhất.

Qua quá trình nghiên cứu nhận được kết quả như sau:

### **1. Nhiệt độ ấp trứng:**

Nhiệt độ ấp trứng rất quan trọng đến quá trình hình thành và phát triển phôi của trứng. Không những thế nhiệt độ còn ảnh hưởng đến chất lượng con giống, nếu sai nhiệt độ có thể dẫn đến gà bị sứt vỏ, không nở được, gà con bị khoèo chân.

Nhiệt độ phù hợp cho buồng ấp là từ 36 °C đến 38 °C. Đảm bảo được nhiệt độ này tỉ lệ trứng nở sẽ cao, gà con được sinh ra sẽ khỏe mạnh.

### **2. Độ ẩm trong lò:**

Độ ẩm ảnh hưởng rất nhiều tới quá trình trao đổi chất và phát triển của phôi trứng. Ngoài ra độ ẩm còn ảnh hưởng đến sự bốc hơi nước của trứng do đó ảnh hưởng tới sự trao đổi chất của trứng.

Độ ẩm buồng ấp phù hợp ở mức 55 - 65%.

### **3, Thời gian trứng nở:**

Thời gian trứng gà ta nở là 21 ngày

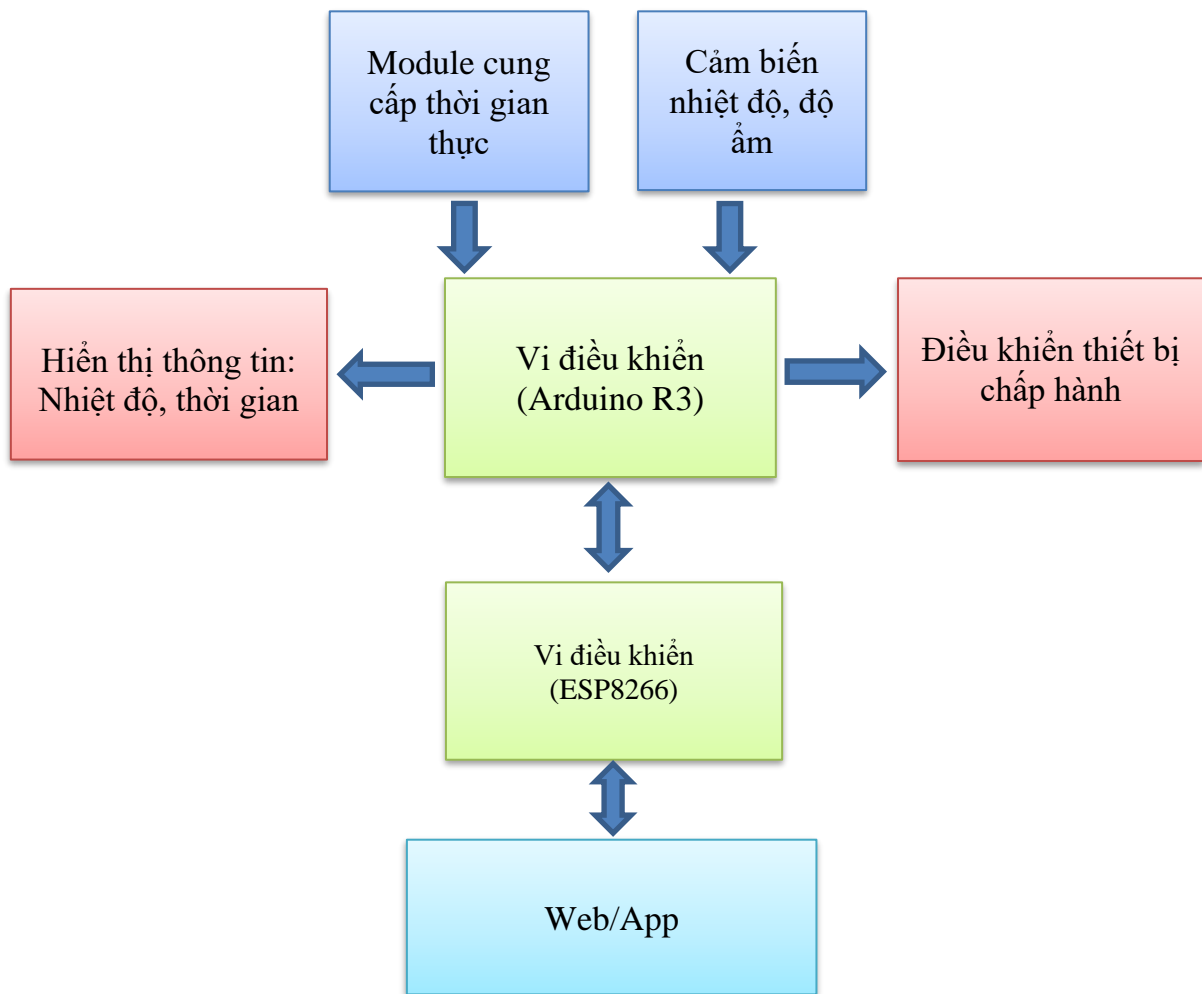
Thời gian có thể dao động từ 5-10 tiếng vì những quả trứng to thường nở muộn hơn, những trứng nhỏ thường nở sớm hơn. Từ đặc điểm thời gian nở mà ta phân loại trứng to, trứng nhỏ xếp vào khay cho phù hợp để tiện theo dõi, và đưa trứng vào khay nở cùng thời điểm. Không nên ấp chung các loại trứng gia cầm khác nhau trong cùng một máy vì thời gian nở khác nhau dẫn đến chế độ nhiệt khác nhau như đã trình bày.

## **2.3 Xây dựng mô hình phần cứng:**

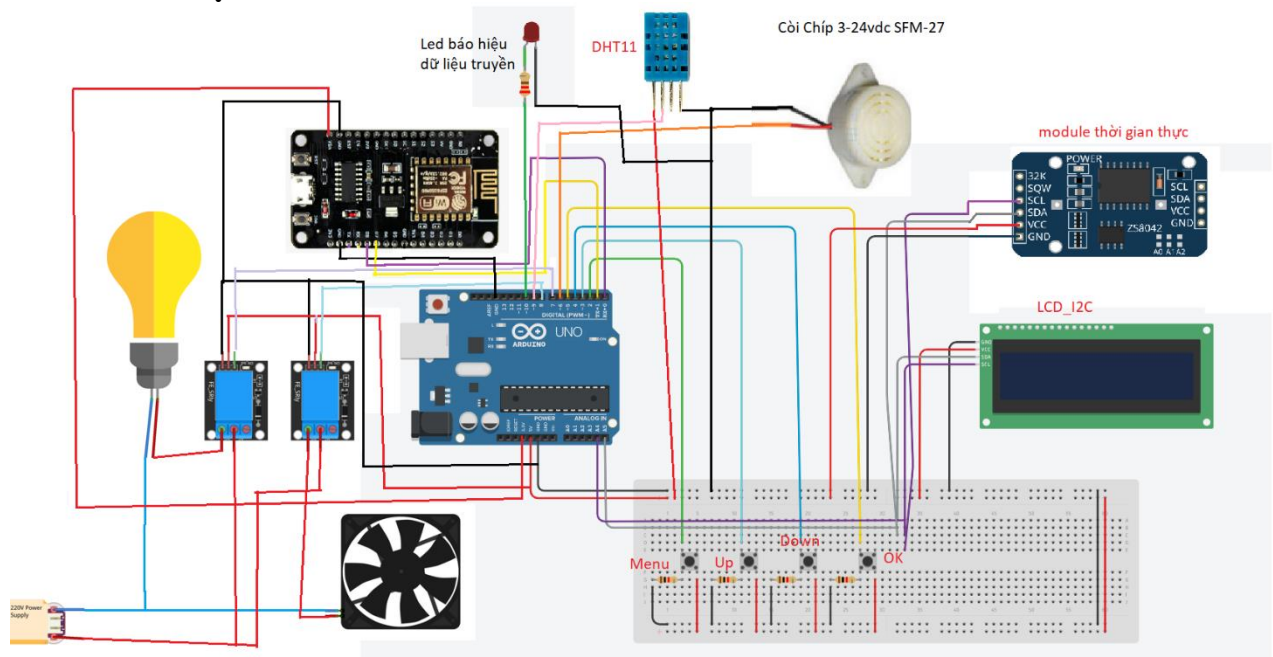
### **2.3.1 Các thiết bị phần cứng bao gồm:**

- +Module Arduno R3
- + Module ESP8266.
- + Cảm biến nhiệt độ, độ ẩm DHT11.
- + Module thời gian thực RTC DS1307.
- + Màn hình hiển thị LCD\_I2C.
- + 4 nút bấm.
- + đèn sưởi.
- + quạt gió.
- +2 module Relay
- + Còi SFM 27.

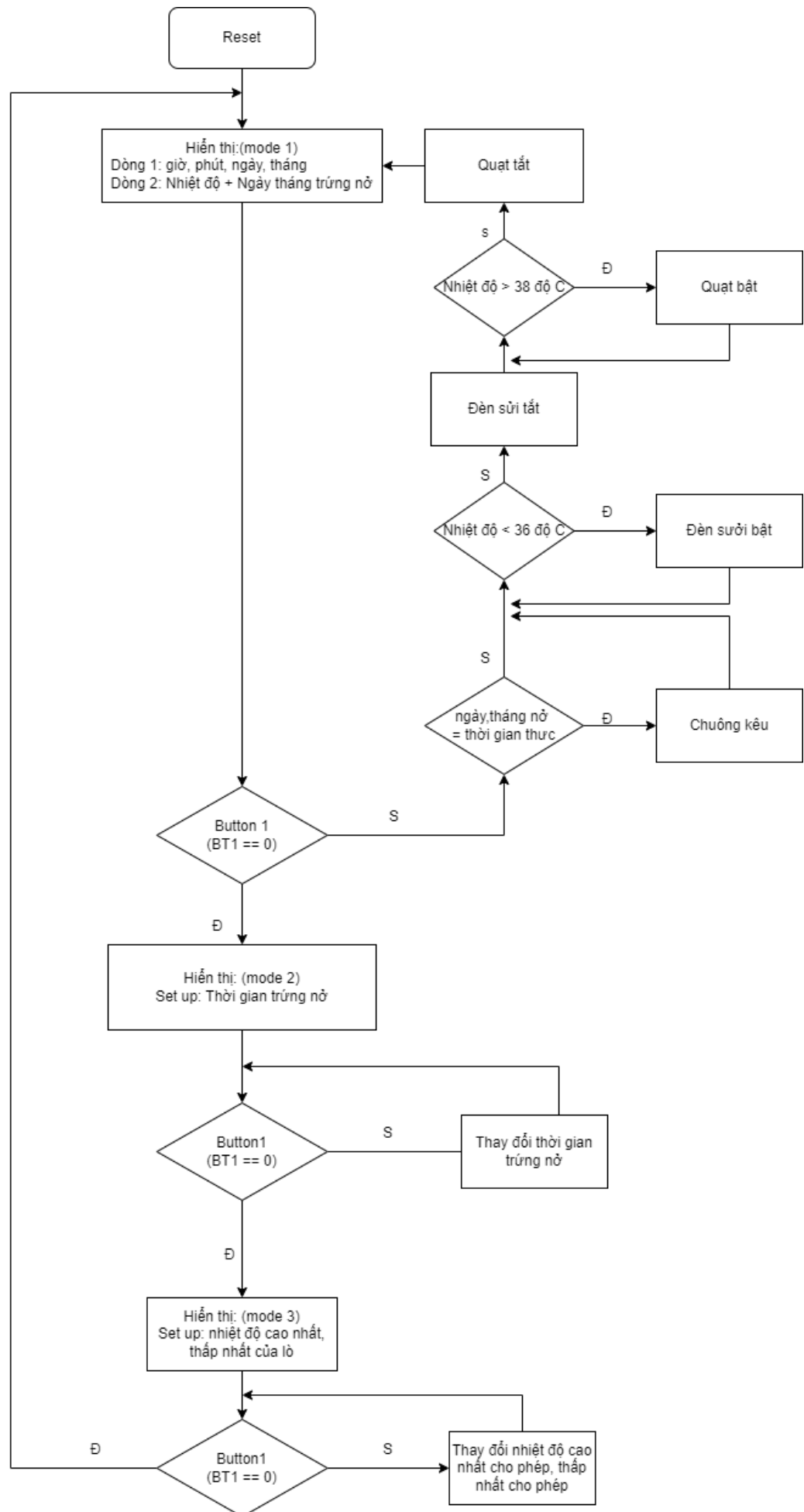
### 2.3.2 Sơ đồ khối hệ thống:



### 2.3.3 Sơ đồ mạch:



### 2.3.4 Lưu đồ thuật toán:





### 2.3.5 Code trên Arduino:

```
#define button_menu 2
#define button_up 3
#define button_down 4
#define button_OK 5
#define chanCoi 6
#define chanDen 7
#define chanQuat 8
#define chanLed 10
#include "DHT.h"
const int DHTPIN = 9;
const int DHTTYPE = DHT11;
DHT dht(DHTPIN,DHTTYPE);
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial nodemcu(1, 0); //tx-1, rx-0
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
#include <Wire.h>

/* Địa chỉ của DS3231 */
const byte DS3231 = 0x68;
/* Số byte dữ liệu sẽ đọc từ DS3231 */
const byte NumberOfFields = 7;
/* khai báo các biến thời gian */
int second, minute, hour, day, wday, month, year;
int mode = 0;
int ngay_no = 31,thang_no = 12,gio_no = 23 ,phut_no = 59,nhiet_do_no=30;
int statusmode1=0;
/*Khai báo biến nhiệt độ*/
int temp;
/*Khai báo biến để thông báo trứng nở*/
unsigned long time;
bool coiBaoHieu = false;
/*Khai báo biến để gửi dữ liệu*/
int sdata1 = 0;
int sdata2 = 0;
int sdata3 = 0;
int sdata4 = 0;
int sdata5 = 0;
int sdata6 = 0;
int sdata7 = 0;
int sdata8 = 0;
int sdata9 = 0;
int sdata10 = 0;
String cdata;
void setup() {
    Wire.begin();
    /* cài đặt thời gian cho module */
    setTime(11, 17, 00, 4, 24, 5, 23); // 11:17:00 T5 24-05-2023
    dht.begin();
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
Serial.begin(9600);
lcd.init();
lcd.backlight();
pinMode(button_menu, INPUT);
pinMode(button_up, INPUT);
pinMode(button_down, INPUT);
pinMode(button_OK, INPUT);
pinMode(chanDen, OUTPUT);
pinMode(chanQuat, OUTPUT);
pinMode(chanCoi, OUTPUT);
/*đèn báo hiệu dữ liệu truyền giữa Uno và ESP8266*/
nodemcu.begin(9600);
pinMode(chanLed, OUTPUT);
digitalWrite(chanLed, LOW);
}
void loop() {
    /* Đọc dữ liệu của DS3231 */
    readDS3231();
    /* Đọc dữ liệu nhiệt độ DHT11 */
    temp = dht.readTemperature();
    guiTinHieu();
    /* Tạo menu gồm 3 mode hiển thị trên LCD */
    xuLyMenu();
    if(mode==0) Mode0();
    if(mode==1) Mode1();
    if(mode==2) Mode2();
    //Serial.print(digitalRead(button_OK));
    delay(1000);
}
void guiTinHieu(){
    temp = dht.readTemperature();
    sdata1 = gio_no;
    sdata2 = phut_no;
    sdata3 = ngay_no;
    sdata4 = thang_no;
    sdata5 = nhiet_do_no;
    sdata6 = hour;
    sdata7 = minute;
    sdata8 = day;
    sdata9 = month;
    sdata10 = temp;
    /*thông báo quá trình truyền*/
    digitalWrite(chanLed, HIGH);
    delay(1000);
    digitalWrite(chanLed, LOW);
    delay(1000);
    cdata = String(sdata1) + "," + String(sdata2) + "," + String(sdata3) + "," +
String(sdata4) + "," + String(sdata5)+","+String(sdata6) + "," + String(sdata7) +
"," + String(sdata8) + "," + String(sdata9);
    Serial.println(cdata);
    nodemcu.println(cdata);
}
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
    delay(2000); // 2 seconds
    cdata = "";
}
void xuLyMenu(){

    if (digitalRead(button_menu)==0) {
        if(mode = 2) mode=0;
        else mode++;
    }
}
/*đọc giá trị từ cảm biến */
void readDS3231() {
    Wire.beginTransmission(DS3231);
    Wire.write((byte)0x00);
    Wire.endTransmission();
    Wire.requestFrom(DS3231, NumberOfFields);

    second = bcd2dec(Wire.read() & 0x7f);
    minute = bcd2dec(Wire.read());
    hour = bcd2dec(Wire.read() & 0x3f); // chế độ 24h.
    wday = bcd2dec(Wire.read());
    day = bcd2dec(Wire.read());
    month = bcd2dec(Wire.read());
    year = bcd2dec(Wire.read());
    year += 2000;
}
/* Chuyển từ format BCD (Binary-Coded Decimal) sang Decimal */
int bcd2dec(byte num) {
    return ((num / 16 * 10) + (num % 16));
}
/* Chuyển từ Decimal sang BCD */
int dec2bcd(byte num) {
    return ((num / 10 * 16) + (num % 10));
}

void Mode0() {
    /*LCD hàng 1*/
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print(hour);
    lcd.setCursor(2,0);
    lcd.print(":");
    lcd.setCursor(3,0);
    lcd.print(minute);
    lcd.setCursor(6,0);
    lcd.print(day);
    lcd.setCursor(8,0);
    lcd.print("/");
    lcd.setCursor(9,0);
    lcd.print(month);
}
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
lcd.setCursor(12,0);
lcd.print("Temp");
/*LCD hàng 2 */
    lcd.setCursor(0,1);
lcd.print(gio_no);
lcd.setCursor(2,1);
lcd.print(":");
lcd.setCursor(3,1);
lcd.print(phut_no);
lcd.setCursor(6,1);
lcd.print(ngay_no);
lcd.setCursor(8,1);
lcd.print("/");
lcd.setCursor(9,1);
lcd.print(thang_no);
lcd.setCursor(12,1);
lcd.print(temp);
lcd.setCursor(14,1);
lcd.print("*C");
//
dieuNhiet();
if ( hour == gio_no && minute == phut_no && day == ngay_no && month == thang_no)
{
    thongBao();
}
}
void dieuNhiet() {
    if (temp < (nhiet_do_no - 1)) {
        digitalWrite(chanDen, HIGH);
        digitalWrite(chanQuat, LOW);
    } else if (temp > (nhiet_do_no + 1)) {
        digitalWrite(chanDen, LOW);
        digitalWrite(chanQuat, HIGH);
    } else {
        digitalWrite(chanDen, LOW);
        digitalWrite(chanQuat, LOW);
    }
}
void thongBao() {
    coiBaoHieu = true;
    time = millis();

    while (coiBaoHieu) {
        digitalWrite(chanCoi, HIGH); // Kích hoạt chuông báo
        delay(10000); // Kêu chuông trong 10 giây

        digitalWrite(chanCoi, LOW); // Tắt chuông báo
        delay(300000); // Đợi 5 phút

        // Kiểm tra nút "button_OK" để tắt chuông báo
        if (digitalRead(button_OK) == 0) {
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
        coiBaoHieu = false;
    }
}
/* cài đặt thời gian cho DS3231 */
void setTime(byte hr, byte min, byte sec, byte wd, byte d, byte mth, byte yr) {
    Wire.beginTransaction(DS3231);
    Wire.write(byte(0x00)); // đặt lại pointer
    Wire.write(dec2bcd(sec));
    Wire.write(dec2bcd(min));
    Wire.write(dec2bcd(hr));
    Wire.write(dec2bcd(wd)); // day of week: Sunday = 1, Saturday = 7
    Wire.write(dec2bcd(d));
    Wire.write(dec2bcd(mth));
    Wire.write(dec2bcd(yr));
    Wire.endTransmission();
}
void Model(){
    if(digitalRead(button_OK)==0)
    {
        if(statusmodel == 4) statusmodel=0;
        else statusmodel++;
    }
    if (statusmodel==0){
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print("Set up time:");
    }
    if (statusmodel==1){
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print("Set up time:HOURL");
        if(digitalRead(button_up)==0)
        {
            if(gio_no == 23) gio_no=0;
            else gio_no++;
        }
    }
    if(digitalRead(button_down)==0)
    {
        if(gio_no == 0) gio_no=23;
        else gio_no--;
    }
    if (statusmodel==2){
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print("Set up time: MIN");
        if(digitalRead(button_up)==0)
        {
            if(phut_no == 59) phut_no=0;
            else phut_no++;
        }
    }
}
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
}
if(digitalRead(button_down)==0)
{
    if(phut_no = 0) phut_no=59;
    else phut_no--;
}
}
if (statusmode1==3){
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Set up time: DAY");
    if(digitalRead(button_up)==0)
    {
        if(ngay_no = 31) ngay_no=1;
        else ngay_no++;
    }
    if(digitalRead(button_down)==0)
    {
        if(ngay_no = 1) ngay_no=31;
        else ngay_no--;
    }
}
    if (statusmode1==4){
        lcd.clear();
        lcd.setCursor(0,0);
        lcd.print("Set up time: MON");
        if(digitalRead(button_up)==0)
        {
            if(thang_no = 12) thang_no=1;
            else thang_no++;
        }
        if(digitalRead(button_down)==0)
        {
            if(thang_no = 1) thang_no=12;
            else thang_no--;
        }
    }
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print(gio_no);
    lcd.setCursor(2,1);
    lcd.print(":");
    lcd.setCursor(3,1);
    lcd.print(phut_no);
    lcd.setCursor(6,1);
    lcd.print(ngay_no);
    lcd.setCursor(8,1);
    lcd.print("/");
    lcd.setCursor(9,1);
    lcd.print(thang_no);
}
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
void Mode2(){
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Set up temp");
    if(digitalRead(button_up)==0)
    {
        if(nhiet_do_no = 50) nhiet_do_no=30;
        else nhiet_do_no++;
    }
    if(digitalRead(button_down)==0)
    {
        if(nhiet_do_no = 30) nhiet_do_no=50;
        else nhiet_do_no--;
    }
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print(nhiet_do_no);
    lcd.setCursor(2,1);
    lcd.print(" do C");
}
```

### 2.3.6: Code trên ESP8266:

```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial nodemcu(D8, D7)// TX-D8 RX-D7 ;

#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL60yYFA5gF"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "TuanTran209"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "kWh77eECSapAC4GPcF0mybSw1WEWE9LP"

/*Tên , Mật khẩu Wifi*/
char ssid[] = "Loki";
char pass[] = "88888888";
String myString; // complete message from arduino, which consists of sensors
data
char rdata; // received characters
int gio_no;
int phut_no;
int ngay_no;
int thang_no;
int nhiet_do_no;
int hour;
int minute;
int day;
int month;
int temp;

void setup()
{
```

## TRẦN VĂN TUẤN

```
// Debug console
Serial.begin(9600);
Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);
nodemcu.begin(9600);
}

void loop()
{
    if (nodemcu.available() == 0 )
    {
        Blynk.run();
    }

    if (nodemcu.available() > 0 )
    {
        rdata = Serial.read();
        myString = myString+ rdata;
        Serial.print(rdata);
        if( rdata == '\n')
        {

            String a = getValue(myString, ',', 0);
            String b = getValue(myString, ',', 1);
            String c = getValue(myString, ',', 2);
            String d = getValue(myString, ',', 3);
            String e = getValue(myString, ',', 4);
            String f = getValue(myString, ',', 5);
            String g = getValue(myString, ',', 6);
            String h = getValue(myString, ',', 7);
            String i = getValue(myString, ',', 8);
            String k = getValue(myString, ',', 9);

            //đổi giá trị thành số nguyên
            gio_no      = a.toInt();
            phut_no     = b.toInt();
            ngay_no     = c.toInt();
            thang_no    = d.toInt();
            nhiet_do_no = e.toInt();
            hour        = f.toInt();
            minute      = g.toInt();
            day         = h.toInt();
            month       = i.toInt();
            temp        = k.toInt();
            myString = "";
            // end new code
        }
    }
    Blynk.virtualWrite(V1,gio_no);
    Blynk.virtualWrite(V2,phut_no);
    Blynk.virtualWrite(V3,ngay_no);
    Blynk.virtualWrite(V4,thang_no);
}
```



## TRẦN VĂN TUẤN

```
Blynk.virtualWrite(V5,nhiet_do_no);
Blynk.virtualWrite(V6,hour);
Blynk.virtualWrite(V7,minute);
Blynk.virtualWrite(V8,day);
Blynk.virtualWrite(V9,month);
Blynk.virtualWrite(V10,temp);

}

String getValue(String data, char separator, int index)
{
    int found = 0;
    int strIndex[] = { 0, -1 };
    int maxIndex = data.length() - 1;

    for (int i = 0; i <= maxIndex && found <= index; i++) {
        if (data.charAt(i) == separator || i == maxIndex) {
            found++;
            strIndex[0] = strIndex[1] + 1;
            strIndex[1] = (i == maxIndex) ? i+1 : i;
        }
    }
}
```

### 2.3.7 : Ảnh trên Web Blynk Cloud :

