

IOT201 - LẬP TRÌNH IOT CƠ BẢN

BÀI 6.1: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN ARDUINO QUA ỨNG DỤNG BLYNK (P1)

- ⊙ Kết thúc bài học này, sinh viên có khả năng
 - ⊙ Lập trình điều khiển arduino qua ứng dụng blynk



- 📖 Giới thiệu phần mềm Blynk
- 📖 Cài đặt thư viện Blynk
- 📖 Lập trình bật tắt led qua điện thoại
- 📖 Giám sát nhiệt độ , độ ẩm bằng Blynk

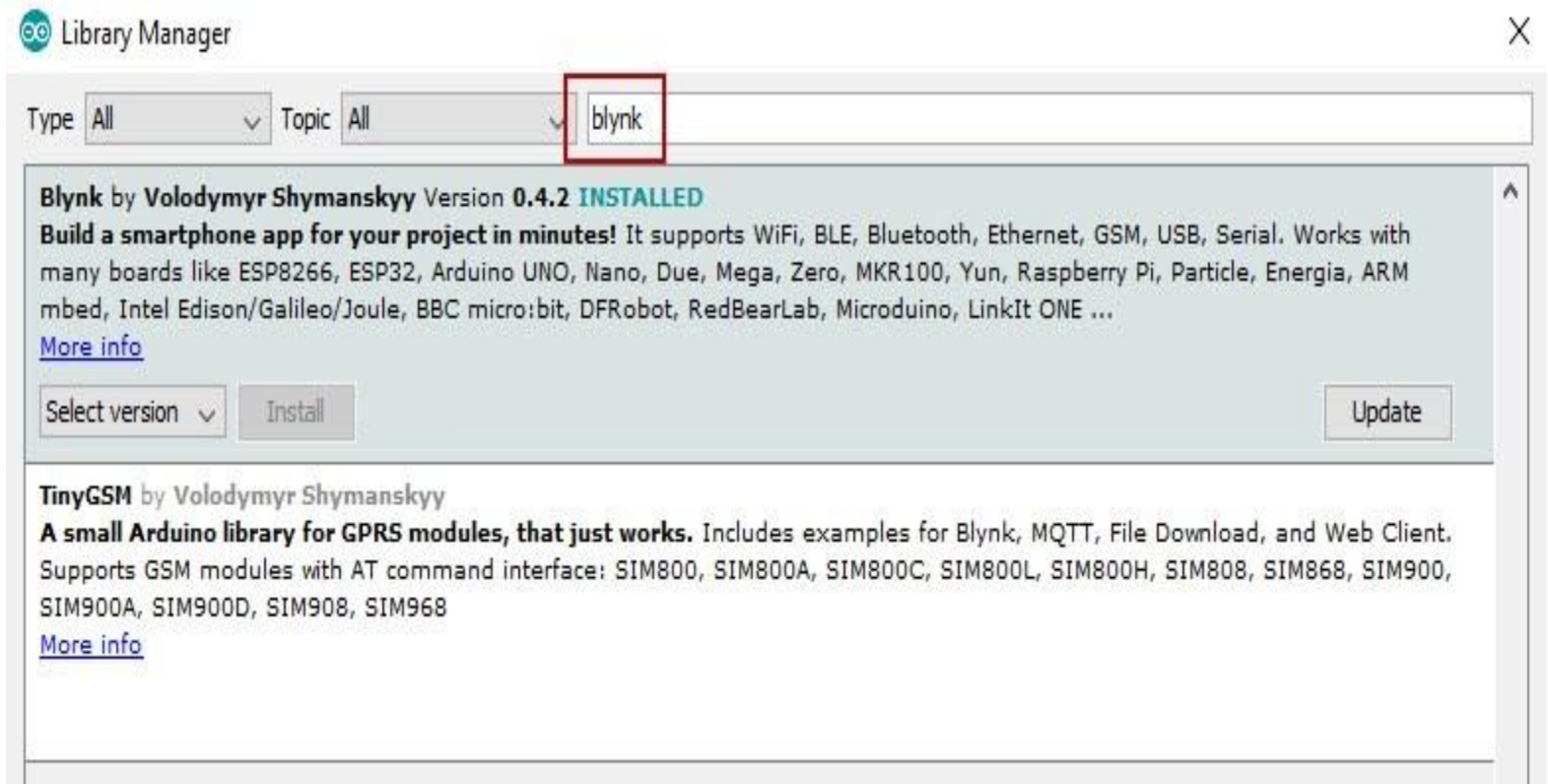


- ❑ Blynk là một cái app trên điện thoại, cho phép người dùng có thể tạo ra giao diện và điều khiển thiết bị theo ý thích của cá nhân.
- ❑ Lựa chọn Blynk vì một số lý do sau:
 - ❖ **Dễ sử dụng:** vào store, cài đặt, sau đó đăng ký tài khoản và mất không quá 5 phút.
 - ❖ **Đẹp và đầy đủ:** Giao diện của Blynk sử dụng bằng cách kéo thả, chỉ cần nút bấm, kéo thả nút bấm, cần đồ thị, kéo thả đồ thị, cần LCD, kéo thả LCD.

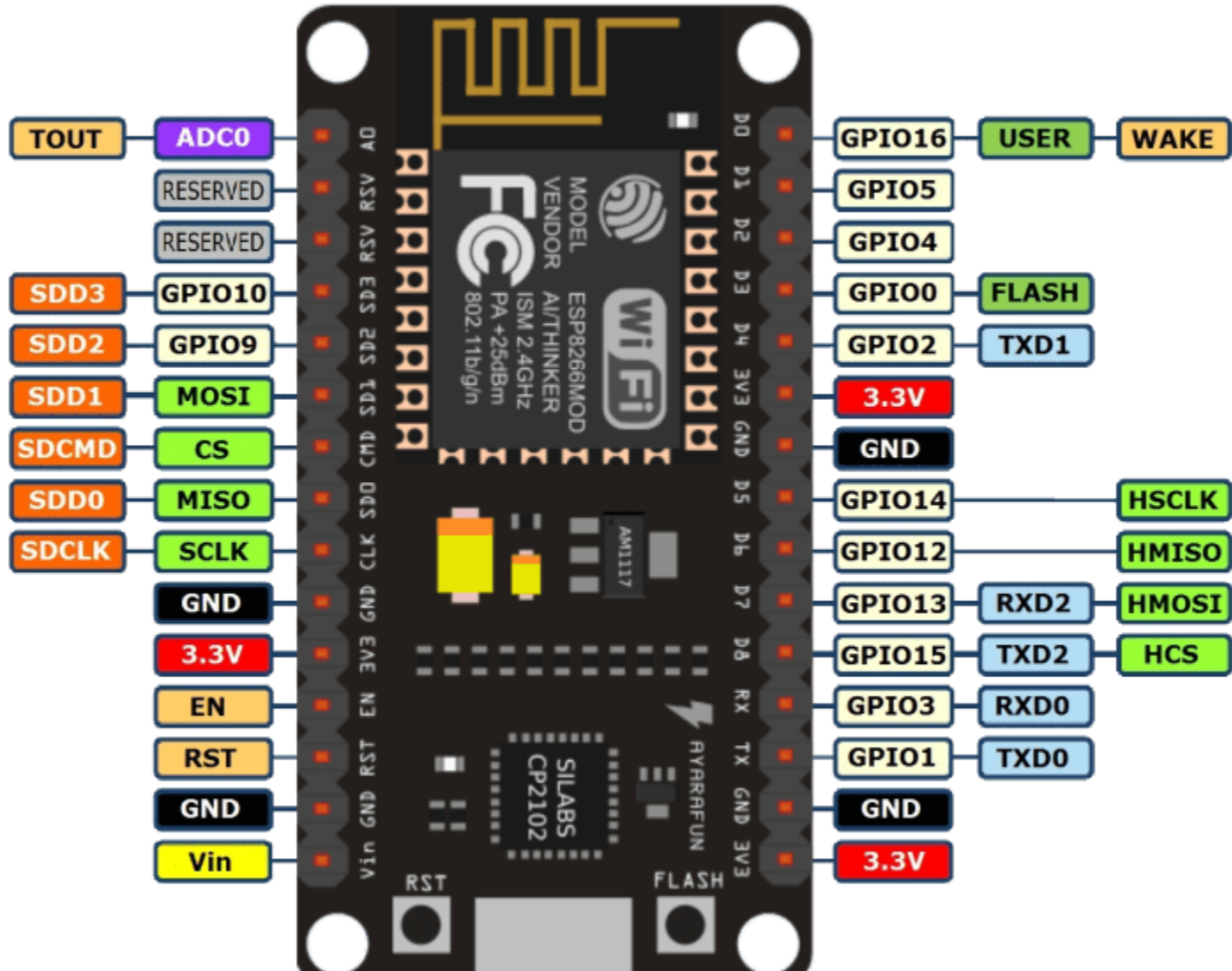
- ❖ **Không phải lập trình android hay ios:** Nếu không có kiến thức về làm app trên điện thoại thì việc điều khiển thiết bị từ chính smartphone khó khăn và phức tạp. Nhờ blynk có thể bỏ qua bước lập trình tạo app.
- ❖ **Thử nghiệm nhanh chóng, có thể điều khiển giám sát ở bất kỳ nơi nào có internet.**

❑ Để sử dụng được blynk thì cần phải tải thư viện của nó thông qua Arduino IDE.

❖ Chọn Sketch -> Include Library -> Manage Libraries, tìm kiếm blynk và install.

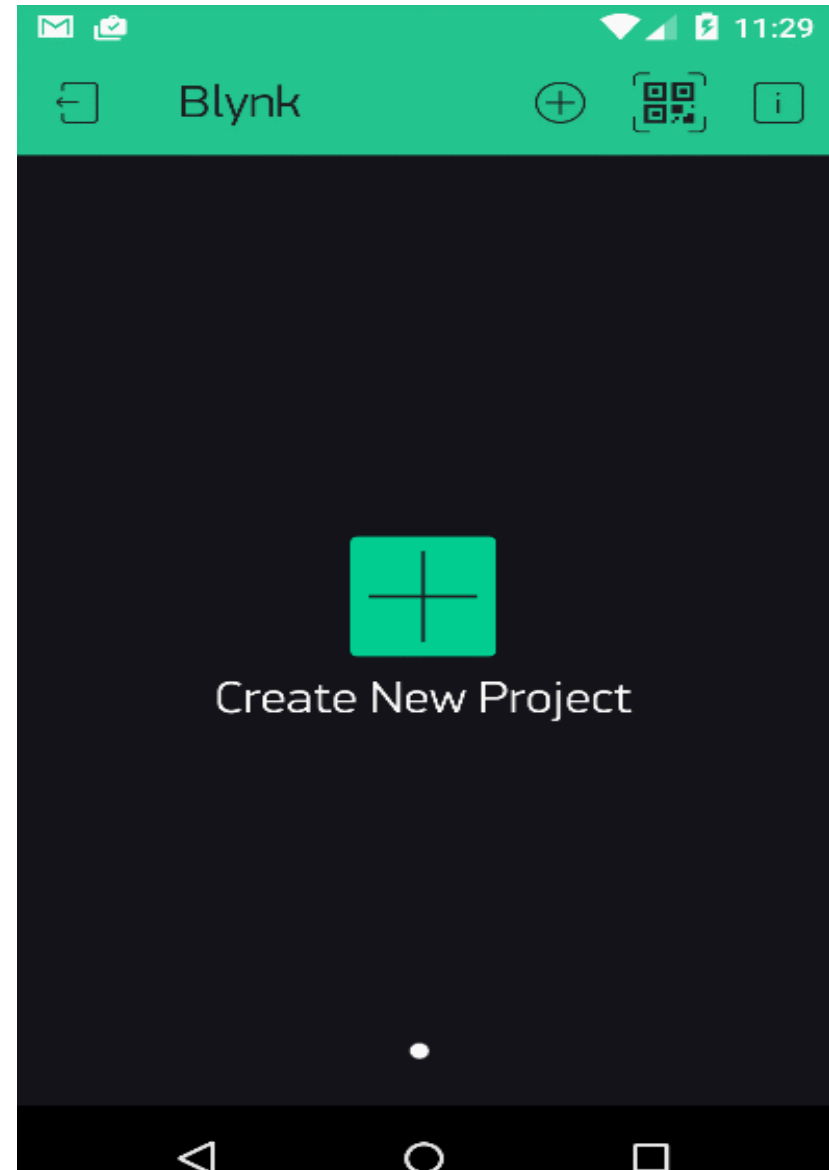


□ Sơ đồ chân của NodeMCU/ ESP8266



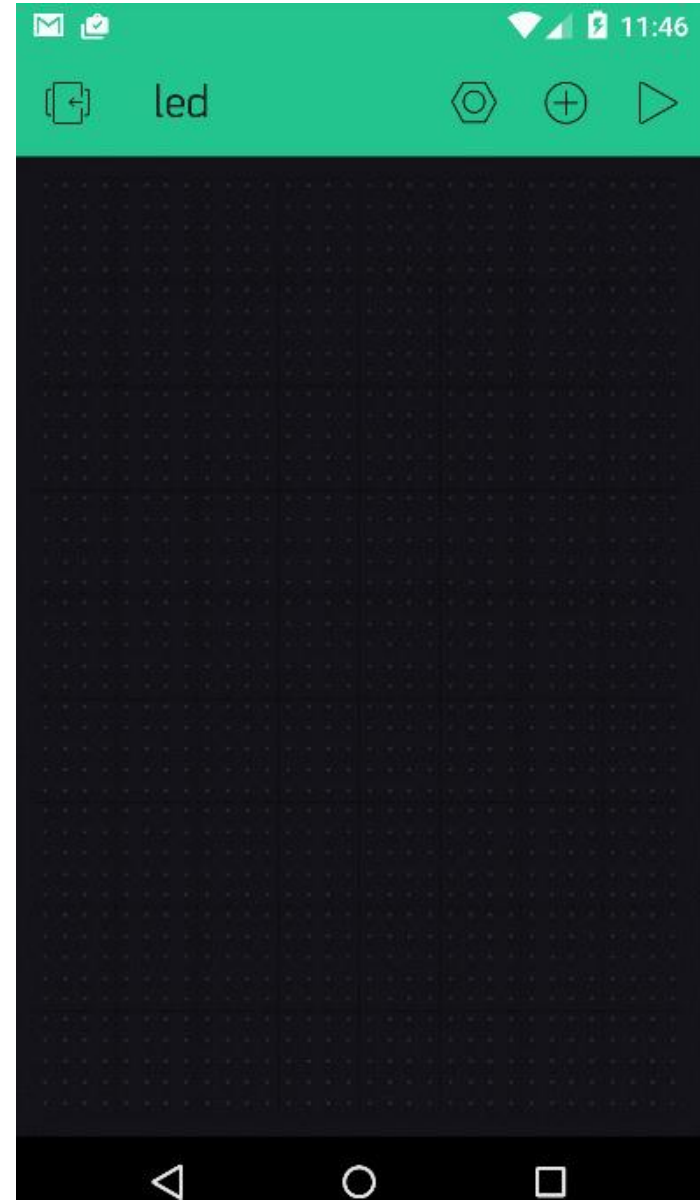
BẬT TẮT LED QUA ĐIỆN THOẠI

- ☐ Tạo tài khoản.
- ☐ Tạo project mới.

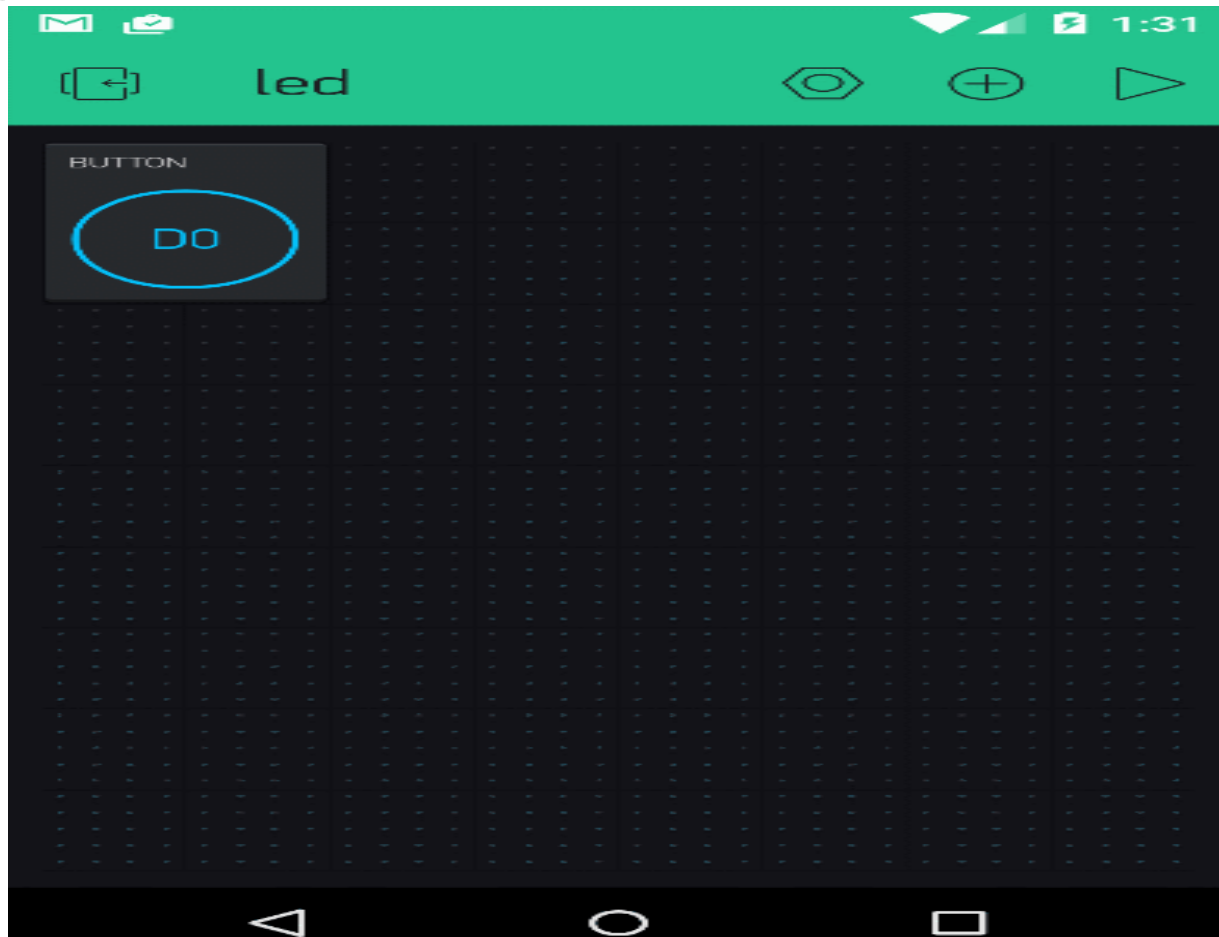


BẬT TẮT LED QUA ĐIỆN THOẠI

❑ Thêm nút nhấn vào blynk



- ❑ Lấy Auth token để có thể kết nối tới ESP8266 bằng cách vào hình lục giác, chọn new device và lưu lại giá trị tại AUTH TOKEN



❑ Chương trình cho ESP8266

```
#define BLYNK_PRINT Serial
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

char auth[] = "YourAuthToken"; //AuthToken copy ở Blynk Project

char ssid[] = "YourNetworkName"; //Tên wifi

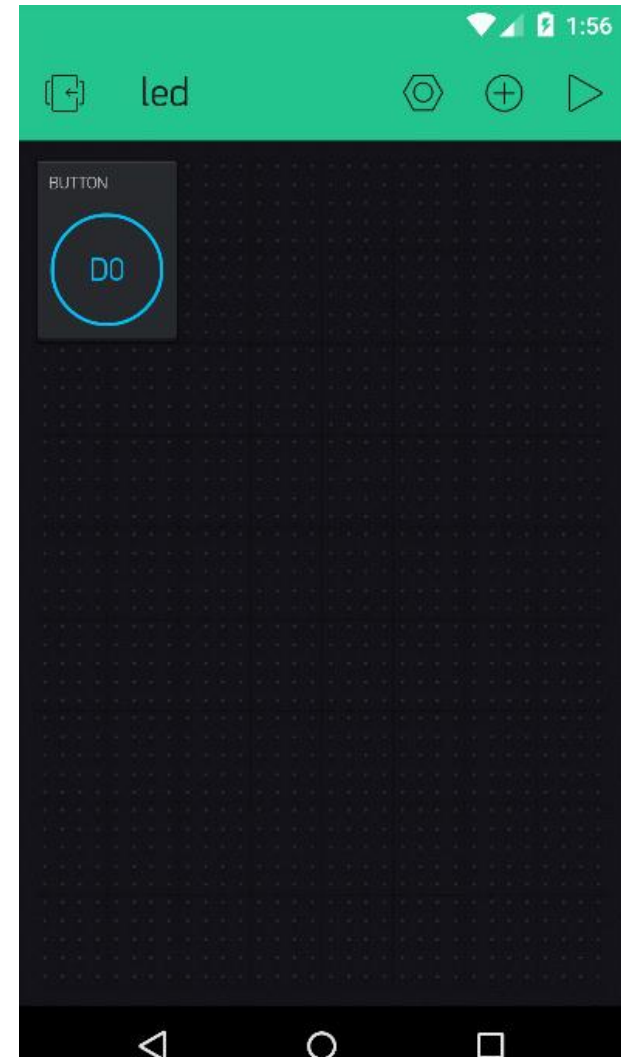
char pass[] = "YourPassword"; //Mật khẩu wifi

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Blynk.begin(auth, ssid, pass);
}

void loop()
{
  Blynk.run();
}
```

BẬT TẮT LED QUA ĐIỆN THOẠI

- ❑ Ấn vào nút play hình tam giác và tác động lên nút nhấn xem kết quả



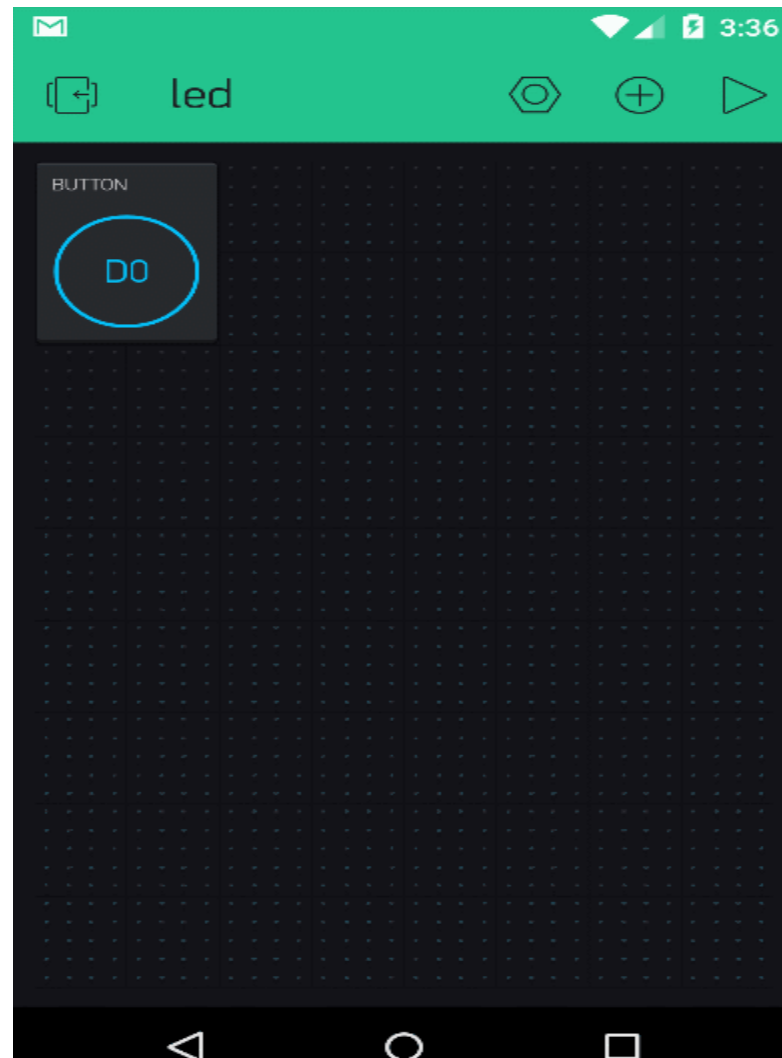


LẬP TRÌNH IOT CƠ BẢN

BÀI 6.2: LẬP TRÌNH ĐIỀU KHIỂN ARDUINO QUA ỨNG DỤNG BLYNK (P2)

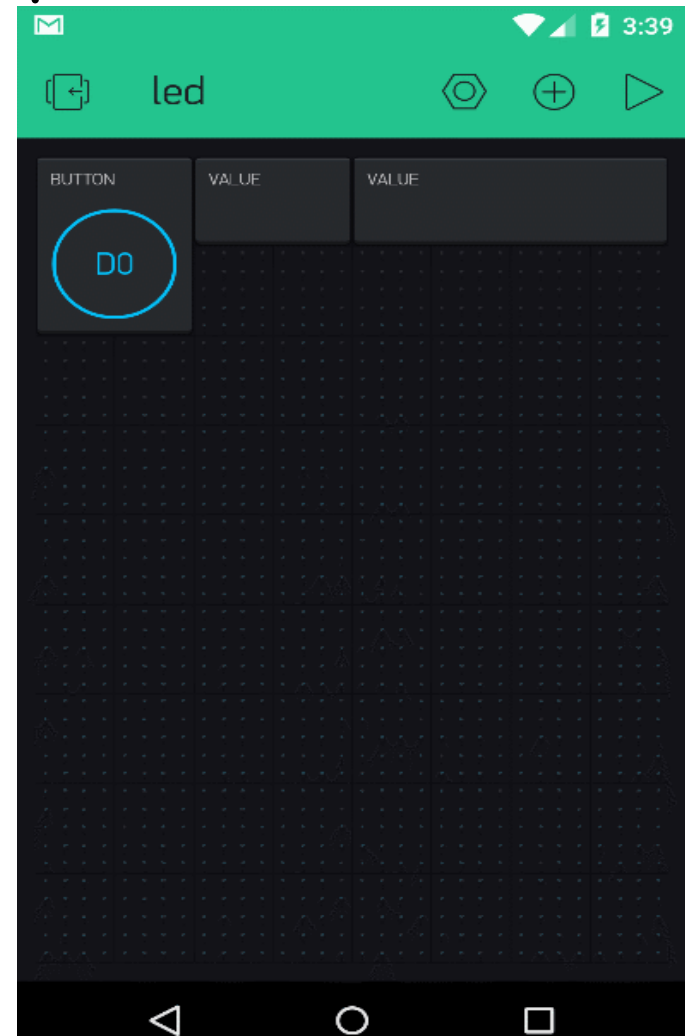
- ☐ Đọc và hiển thị thông tin về nhiệt độ, độ ẩm lên máy tính.
- ☐ Chúng ta thử kết hợp blynk để hiển thị thông tin này lên điện thoại.
- ☐ Sử dụng giao diện blynk đã tạo bên trên, thêm value display S và value display M

□ Giao diện



GIÁM SÁT NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM

- ❑ Cấu hình cho các thuộc tính mới add, chọn pin là virtual v0 và v1, đặt lại tên và chọn màu sắc hiển thị



❑ Chương trình cho ESP8266 và thay đổi thông tin về token và wifi sau đó nạp chương trình:

```
#define BLYNK_PRINT Serial

#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

#include <SimpleTimer.h>
#include <DHT.h>

char auth[] = "AuthToken"; //Token của blynk
char ssid[] = "wifi_name"; //Ten wifi
char pass[] = "password"; //Pass wifi

#define DHTPIN 5 // Pin ket noi voi DHT
#define DHTTYPE DHT11 // Su dung cam bien DHT11
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE); // Cau hinhchan DHT

SimpleTimer timer; // Su dung timer
```

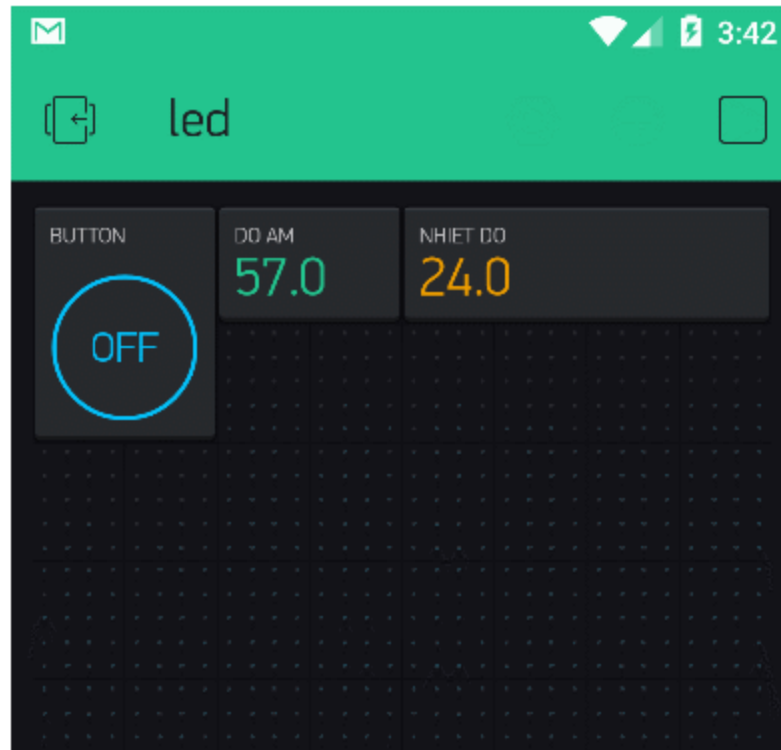
```
void sendSensor()
{
    float h = dht.readHumidity();    //Doc gia tri do am
    float t = dht.readTemperature(); //Doc gia tri nhiet do

    // Gan du lieu vao bien virtual de hien thi len blynk
    // Chi nen gan 10 bien tro xuong
    delay(10);
    Blynk.virtualWrite(V0, h);
    Blynk.virtualWrite(V1, t);
    // Luu y khong du energy thi co the bo qua v2 va v3
    Blynk.virtualWrite(V2, h);
    Blynk.virtualWrite(V3, t);
}
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);           // Mo Serial  
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); // Ket noi voi blynk  
  dht.begin();                  // Khoi tao DHT  
  timer.setInterval(1000L, sendSensor); //1s doc cam bien 1 lan  
}  
void loop() {  
  Blynk.run(); // Chay Blynk  
  timer.run(); // Chay SimpleTimer  
  // Debug  
  // Serial.print("Do am: ");  
  // Serial.print(h);  
  // Serial.print(" %\t");  
  // Serial.print("Nhiet do: ");  
  // Serial.print(t);  
  // Serial.println(" *C ");  
  // delay(2000);           // Doi chuyen doi.  
}
```

GIÁM SÁT NHIỆT ĐỘ VÀ ĐỘ ẨM

- ❑ Ấn vào nút tam giác và chờ kết quả hiển thị, sau mỗi 1 giây thì giá trị nhiệt độ và độ ẩm sẽ cập nhật 1 lần



- ☑ Sử dụng thành thạo phần mềm Blynk.
- ☑ Giám sát nhiệt độ và độ ẩm qua Blynk.





Cảm ơn