

การทดลองที่ 1 Arduino IDE and Digital I/O of Pi Pico And Blynk

อุปกรณ์

- 1.คอมพิวเตอร์ PC
- 2.บอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ ESP32
- 3.ปุ่มสวิตช์หลอด LED และ DHT11

รายละเอียดการทดลอง

Git <https://github.com/doraem007/TaluFha/tree/main>

การทดลองที่ 1 ทดลองต่อ LED Blink

```
int LEDs = 25;

void setup() {

  pinMode(LEDs, OUTPUT);

}

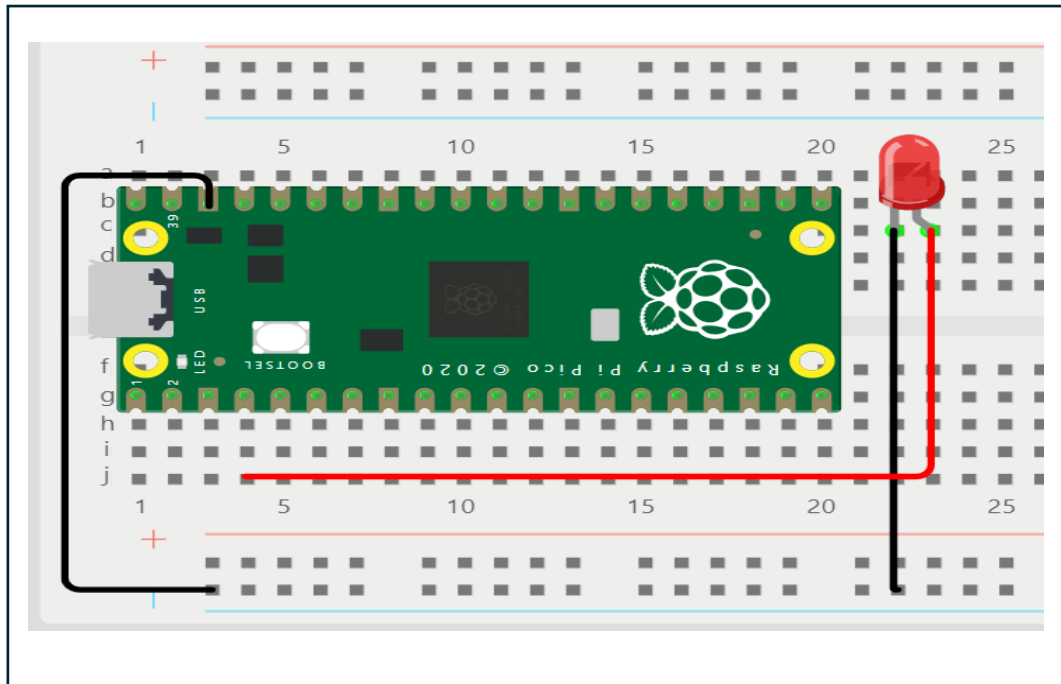
void loop() {
  LED();
}

void LED() {
  digitalWrite(LEDs, HIGH);
  delay(1000);
  digitalWrite(LEDs, LOW);
  delay(1000);
}
```

Q. ได้ผลลัพธ์การทดลองอย่างไร

Q. ถ้าต้องการให้ไฟกระพริบทุกๆ 3 วินาทีเปลี่ยนตัวเลขที่บรรทัดใดอย่างไร

การทดลองที่ 1 ทดลองต่อ LED INPUT/OUTPUT



```
int LEDs = 2;

void setup() {

  pinMode(LEDs, OUTPUT);

}

void loop() {

  LED();

}

void LED() {

  digitalWrite(LEDs, HIGH);

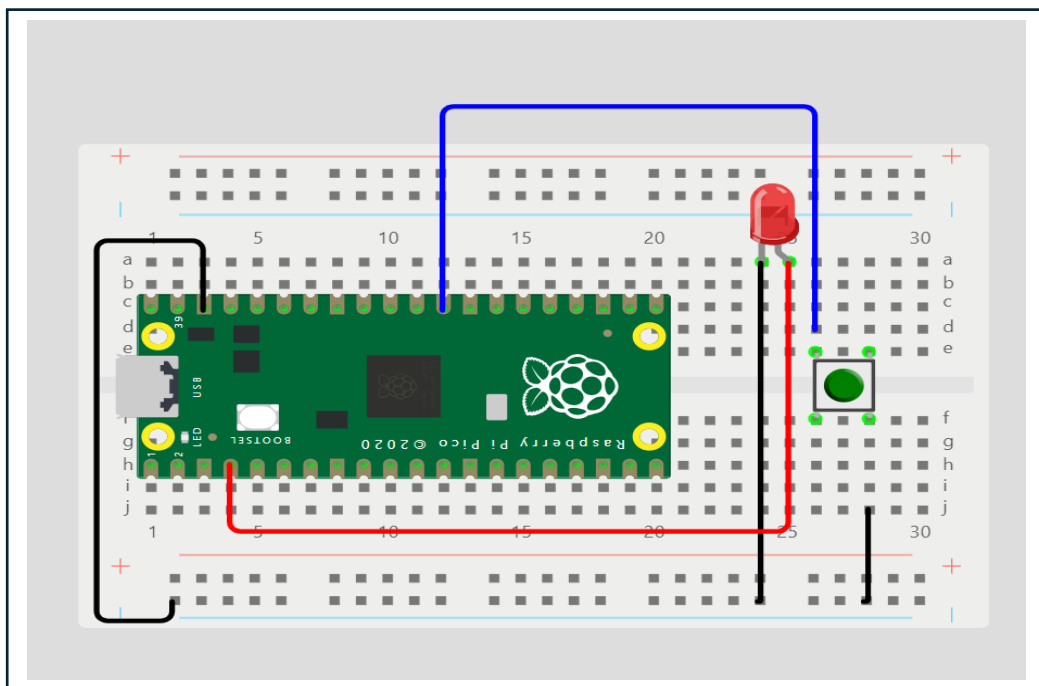
  delay(1000);
```

```
digitalWrite(LEDs, LOW);  
  
delay(1000);  
  
}
```

Q. ได้ผลลัพธ์การทดลองอย่างไร

Q. ถ้าต้องการให้ไฟกระพริบทุกๆ 3 วินาทีเปลี่ยนตัวเลขที่บรรทัดใดอย่างไร

การทดลองที่ 3 เปิดหลอดไฟด้วยปุ่ม



```
int LEDs = 2;  
  
int swLED = 13;  
  
void setup() {  
  
    pinMode(LEDs, OUTPUT);  
    pinMode(swLED, INPUT_PULLUP);  

```

```

}

void loop() {

  LED();

}

void LED() {

  if (digitalRead(swLED) == HIGH) {

    digitalWrite(LEDs, LOW);

  } else {

    digitalWrite(LEDs, HIGH);

  }

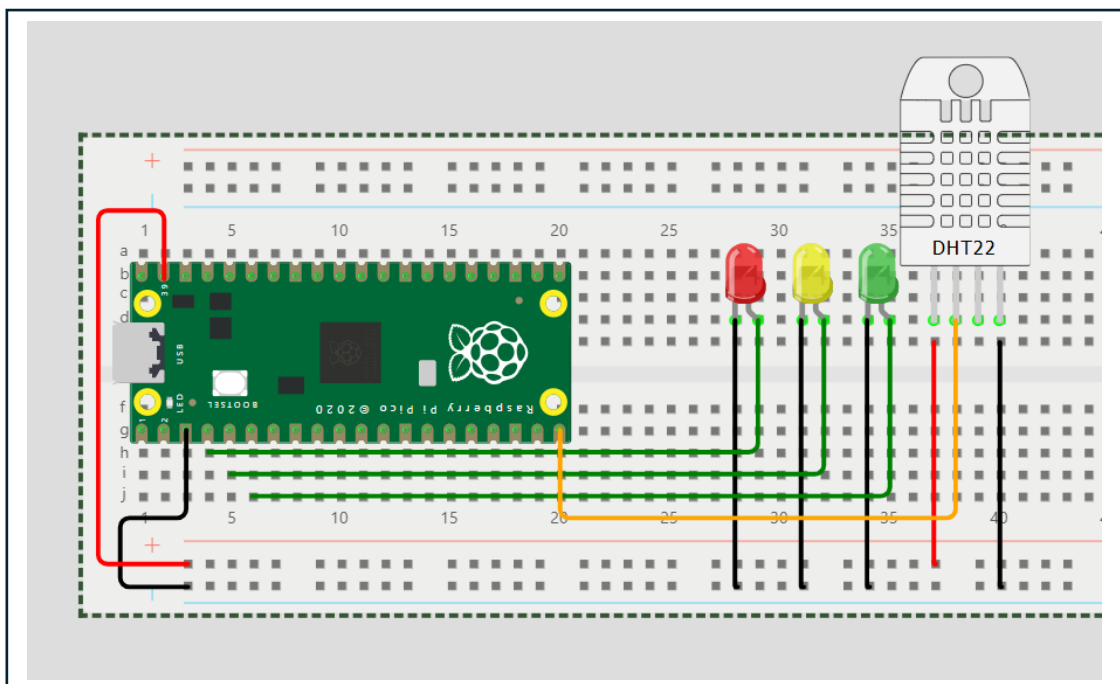
}

```

Q. ได้ผลลัพธ์การทดลองอย่างไร

การทดลองที่ 3 เปิดหลอดไฟตามอุณหภูมิ DHT11

- ทำการเพิ่ม DHT sensor library ใน LIBRARY MANAGER



```
#include "DHT.h"

#define DHTPIN 15

#define DHTTYPE DHT22

int RED = 2;

int YELLOW = 3;

int GREEN = 4;

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup() {

    Serial1.begin(115200);

    Serial1.println("DHTxx test!");

    pinMode(RED, OUTPUT);

    pinMode(YELLOW, OUTPUT);

    pinMode(GREEN, OUTPUT);

    dht.begin();

}

void loop() {

    readDHT();

}

void readDHT() {

    float h = dht.readHumidity();

    float t = dht.readTemperature();

    if (isnan(t) || isnan(h)) {

        Serial1.println("Failed to read from DHT");

        return;

    }

    Serial1.print("Humidity: ");

    Serial1.print(h);

    Serial1.print(" %\t");

    Serial1.print("Temperature: ");

    Serial1.print(t);

    Serial1.println(" *C");

    controlLED(t);

    delay(500);

}

void controlLED(float temperature) {

    if (temperature >= 40) {

        digitalWrite(GREEN, LOW);

        digitalWrite(YELLOW, LOW);
```

```
digitalWrite(RED, HIGH);  
} else if (temperature >= 32) {  
    digitalWrite(GREEN, LOW);  
    digitalWrite(YELLOW, HIGH);  
    digitalWrite(RED, LOW);  
} else if (temperature >= 20) {  
    digitalWrite(GREEN, HIGH);  
    digitalWrite(YELLOW, LOW);  
    digitalWrite(RED, LOW);  
} else {  
    digitalWrite(GREEN, LOW);  
    digitalWrite(YELLOW, LOW);  
    digitalWrite(RED, LOW);  
}  
}
```

Q. ได้ผลลัพธ์การทดลองอย่างไร
