



COMP221 ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบฝึกปฏิบัติ ครั้งที่ ๓

วัน จันทร์ ที่ 30
มิถุนายน พ.ศ. 2568
เริ่มเวลา 08:30 น.
ถึง เวลา 23:59 น. ของ
วัน ศุกร์ ที่ 4 กรกฎาคม
พ.ศ. 2568



คะแนน	
ข้อ 1.	0 / 20
ข้อ 2.	0 / 20
<รวม>	0 / 40 = 0%

ผู้ทำแบบทดสอบ 6799999003 ใจดี กล้าแข็ง sydney.6.2011@gmail.com วท.คอม 6x
กลุ่ม shareView

ชื่องาน: COMP221.Arduino.2

จุดประสงค์:

1. เพื่อให้นักศึกษาทราบการต่อวงจร Arduino เบื้องต้น
2. เพื่อให้นักศึกษาทราบคำสั่ง Arduino เบื้องต้น

คำสั่ง

1. จากรูปภาพการเชื่อมต่ออุปกรณ์ และชุดคำสั่งที่ upload ให้อุปกรณ์ Arduino จงตอบคำถามให้ถูกต้อง

ข้อกำหนดเบื้องต้น

1. กำหนดให้การวนรอบเรียกใช้ฟังก์ชัน loop ใช้เวลา 1 มิลลิวินาที

แนะนำเบื้องต้น

1. การตอบคำถามแต่ละข้อ ให้ค้นคำตอบด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) เช่น ต้องการตอบ Y และ 18.767 ให้ตอบดังนี้
Y, 18.767

[วิดีโอ อธิบาย Arduino เบื้องต้น](#)

[วิดีโอ อธิบายเพิ่มเติม](#)

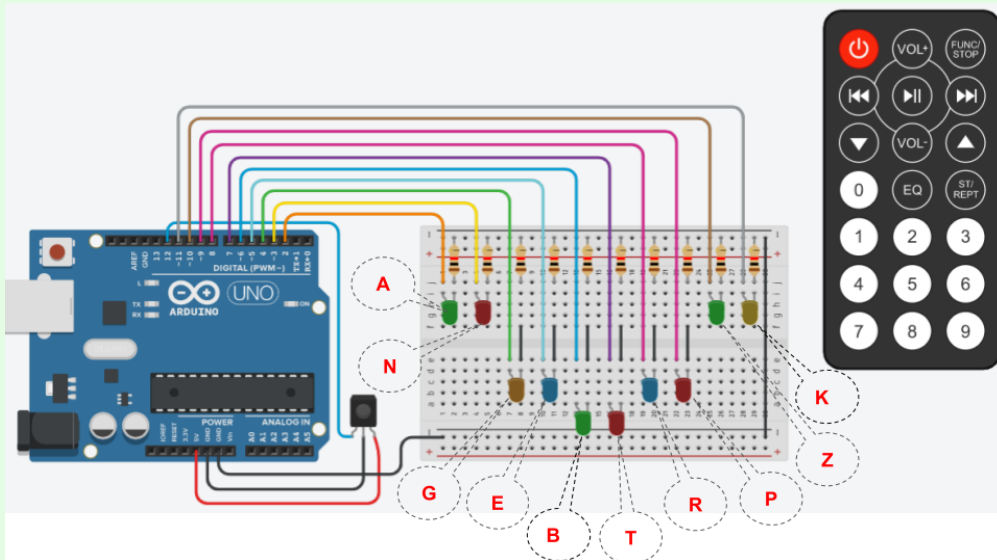
รหัสส่งไฟล์ตรวจ (ก่อนเวลา) : ahGk1RcxEm

ข้อ

1



จากรูป และชุดคำสั่งที่กำหนดให้ จงตอบคำถาม ข้อ 1.1-1.10



รูปที่ 1

ชุดคำสั่ง
ที่ upload
ไปยัง
อุปกรณ์
Arduino

```
// C++ code
#include <IRremote.hpp>

int voltage[12];
unsigned int i = 0;
#define IR_RECEIVE_PIN 12

unsigned long key_value = 0;

//-----setup
void setup(){
  Serial.begin(9600);
  SetUpPins();
  IrReceiver.begin(IR_RECEIVE_PIN, ENABLE_LED_FEEDBACK); //
  Start the receiver
}

//-----loop
void loop(){
  if (IrReceiver.decode()) {
    TranslateIR();
```

```

    IrReceiver.resume(); // Enable receiving of the next value
  }
  dispLED();
}

//----dispLED----
void dispLED(){
  for(i=2;i<12;i++) {
    if(voltage[i]>0) {
      digitalWrite(i, HIGH);
      voltage[i]--;
    }else{
      digitalWrite(i, LOW);
    }
  }
}

//----setLED----
void setLED(int pin, int time=10000) {
  voltage[pin] = time;
}

//----SetUpPins----
void SetUpPins() {
  pinMode(10, OUTPUT);
  pinMode(11, OUTPUT);
  pinMode(2, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  pinMode(4, OUTPUT);
  pinMode(5, OUTPUT);
  pinMode(6, OUTPUT);
  pinMode(7, OUTPUT);
  pinMode(8, OUTPUT);
  pinMode(9, OUTPUT);
}

//----TranslateIR----
void TranslateIR() {
  auto myRawdata= IrReceiver.decodedIRData.decodedRawData;
  Serial.println(myRawdata, HEX);
  switch(myRawdata){
    case (0xE916BF00): // ปุ่ม 6
      setLED(4, 3286); break;
    case (0xFF00BF00): // ปุ่ม power
      setLED(3, 13917); break;
    case (0xEB14BF00): // ปุ่ม 4

```

	<pre> setLED(11, 15684); break; case (0xF906BF00) : // ปุ่ม >> setLED(6, 9038); break; case (0xF30CBF00) : // ปุ่ม 0 setLED(9, 6302); break; case (0xEA15BF00) : // ปุ่ม 5 setLED(7, 17530); break; case (0xFE01BF00) : // ปุ่ม VOL+ setLED(2, 3121); break; case (0xFB04BF00) : // ปุ่ม << setLED(5, 13352); break; case (0xFA05BF00) : // ปุ่ม > setLED(10, 11985); break; case (0xED12BF00) : // ปุ่ม 3 setLED(8, 15667); break; } } </pre>	
ลิงค์การ ต่ออุปกรณ์	https://www.tinkercad.com/things/6QqiD2IKZYG	
	คำถาม	คำตอบ
1.1>	เมื่อกดปุ่ม 4 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xK, 15684 (0/2 คะแนน)
1.2>	เมื่อกดปุ่ม 5 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xT, 17.53 (0/2 คะแนน)
1.3>	เมื่อกดปุ่ม power หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xN, 13917 (0/2 คะแนน)
1.4>	เมื่อกดปุ่ม << หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xE, 13.352 (0/2 คะแนน)
1.5>	เมื่อกดปุ่ม 0 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xP, 6302 (0/2 คะแนน)
1.6>	เมื่อกดปุ่ม VOL+ หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xA, 3.121 (0/2 คะแนน)
1.7>	เมื่อกดปุ่ม 3 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xR, 15.667 (0/2 คะแนน)
1.8>	เมื่อกดปุ่ม > หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	

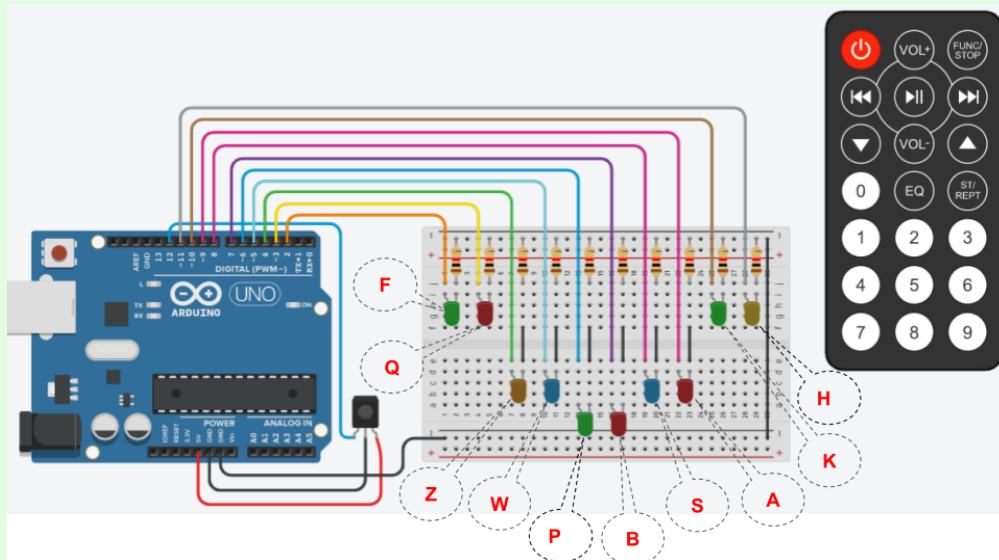
		xZ, 11985 (0/2 คะแนน)
1.9>	เมื่อกดปุ่ม >> หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xB, 9.038 (0/2 คะแนน)
1.10>	เมื่อกดปุ่ม 6 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xG, 3286 (0/2 คะแนน)

ข้อ

2



จากรูป และชุดคำสั่งที่กำหนดให้ จงตอบคำถาม ข้อ 2.1-2.10



รูปที่ 2

ชุดคำสั่ง
ที่ upload
ไปยัง
อุปกรณ์
Arduino

```
// C++ code
#include <IRremote.hpp>

int voltage[12];
unsigned int i = 0;
#define IR_RECEIVE_PIN 12

unsigned long key_value = 0;

//-----setup
void setup(){
  Serial.begin(9600);
  SetUpPins();
  IrReceiver.begin(IR_RECEIVE_PIN, ENABLE_LED_FEEDBACK); //
  Start the receiver
}

//-----loop
void loop(){
  if (IrReceiver.decode()) {
    TranslateIR();
    IrReceiver.resume(); // Enable receiving of the next value
  }
}
```

```

    }
    dispLED();
}

//----dispLED----
void dispLED(){
    for(i=2;i<12;i++) {
        if(voltage[i]>0) {
            digitalWrite(i, HIGH);
            voltage[i]--;
        }else{
            digitalWrite(i, LOW);
        }
    }
}

//----setLED----
void setLED(int pin, int time=10000) {
    voltage[pin] = time;
}

//----SetUpPins----
void SetUpPins() {
    pinMode(10, OUTPUT);
    pinMode(11, OUTPUT);
    pinMode(2, OUTPUT);
    pinMode(3, OUTPUT);
    pinMode(4, OUTPUT);
    pinMode(5, OUTPUT);
    pinMode(6, OUTPUT);
    pinMode(7, OUTPUT);
    pinMode(8, OUTPUT);
    pinMode(9, OUTPUT);
}

//----TranslateIR----
void TranslateIR() {
    auto myRawdata= IrReceiver.decodedIRData.decodedRawData;
    Serial.println(myRawdata, HEX);
    switch(myRawdata){
        case (0xF30CBF00) : // ปุ่ม 0
            setLED(3, 1494); break;
        case (0xF708BF00) : // ปุ่ม down arrow
            setLED(10, 1258); break;
        case (0xE51ABF00) : // ปุ่ม 9
            setLED(7, 9543); break;
    }
}

```

	<pre> case (0xFE01BF00) : // ปุ่ม VOL+ setLED(4, 17229); break; case (0xFB04BF00) : // ปุ่ม << setLED(9, 5360); break; case (0xFA05BF00) : // ปุ่ม > setLED(5, 17551); break; case (0xFF00BF00) : // ปุ่ม power setLED(2, 10687); break; case (0xF906BF00) : // ปุ่ม >> setLED(6, 8596); break; case (0xEF10BF00) : // ปุ่ม 1 setLED(8, 13441); break; case (0xF609BF00) : // ปุ่ม VOL- setLED(11, 5939); break; } } </pre>	
ลิงค์การ ต่ออุปกรณ์	https://www.tinkercad.com/things/6QqiD2IKZYG	
	คำถาม	คำตอบ
2.1>	เมื่อกดปุ่ม power หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x F, 10687 (0/2 คะแนน)
2.2>	เมื่อกดปุ่ม 1 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x S, 13.441 (0/2 คะแนน)
2.3>	เมื่อกดปุ่ม 0 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x Q, 1.494 (0/2 คะแนน)
2.4>	เมื่อกดปุ่ม >> หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x P, 8.596 (0/2 คะแนน)
2.5>	เมื่อกดปุ่ม << หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x A, 5360 (0/2 คะแนน)
2.6>	เมื่อกดปุ่ม down arrow หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x K, 1.258 (0/2 คะแนน)
2.7>	เมื่อกดปุ่ม 9 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x B, 9.543 (0/2 คะแนน)
2.8>	เมื่อกดปุ่ม > หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x W, 17551 (0/2 คะแนน)

2.9>	เมื่อกดปุ่ม VOL+ หลอดไฟ Led ใต้จะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xZ, 17229 (0/2 คะแนน)
2.10>	เมื่อกดปุ่ม VOL- หลอดไฟ Led ใต้จะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xH, 5939 (0/2 คะแนน)