



COMP221 ความซับซ้อนและขั้นตอนวิธี
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แบบฝึกปฏิบัติ ๐๓

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 6799999005 ใจใส สุขดี 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](#)

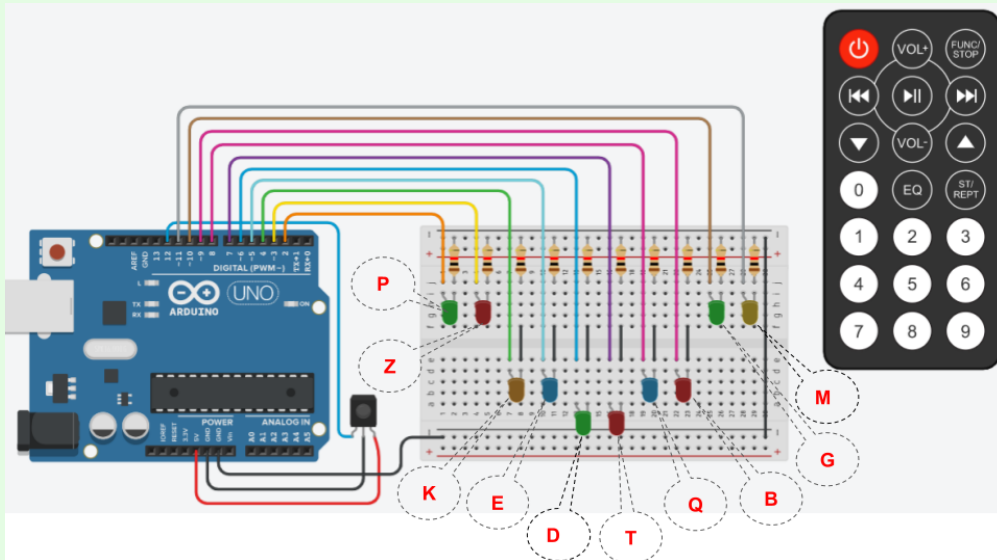
รหัสส่งไฟล์ตรวจ (ก่อนเวลา) : NxzTgchDPr

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 (0xF30CBF00) : // ปุ่ม 0
      setLED(7, 16979); break;
    case (0xFF00BF00) : // ปุ่ม power
      setLED(5, 884); break;
    case (0xE718BF00) : // ปุ่ม 7

```

	<pre> setLED(3, 15045); break; case (0xE51ABF00) : // ปุ่ม 9 setLED(2, 12204); break; case (0xFA05BF00) : // ปุ่ม > setLED(4, 18607); break; case (0xEA15BF00) : // ปุ่ม 5 setLED(10, 18176); break; case (0xFB04BF00) : // ปุ่ม << setLED(6, 12446); break; case (0xFE01BF00) : // ปุ่ม VOL+ setLED(11, 8449); break; case (0xED12BF00) : // ปุ่ม 3 setLED(9, 9374); break; case (0xE619BF00) : // ปุ่ม 8 setLED(8, 4309); break; } } </pre>	
ลิงค์การ ต่ออุปกรณ์	https://www.tinkercad.com/things/6QqiD2IKZYG	
	คำถาม	คำตอบ
1.1>	เมื่อกดปุ่ม 5 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xG, 18.176 (0/2 คะแนน)
1.2>	เมื่อกดปุ่ม > หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xK, 18.607 (0/2 คะแนน)
1.3>	เมื่อกดปุ่ม 0 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xT, 16979 (0/2 คะแนน)
1.4>	เมื่อกดปุ่ม 7 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xZ, 15045 (0/2 คะแนน)
1.5>	เมื่อกดปุ่ม 9 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xP, 12204 (0/2 คะแนน)
1.6>	เมื่อกดปุ่ม << หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	xD, 12446 (0/2 คะแนน)
1.7>	เมื่อกดปุ่ม 3 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xB, 9.374 (0/2 คะแนน)
1.8>	เมื่อกดปุ่ม power หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	

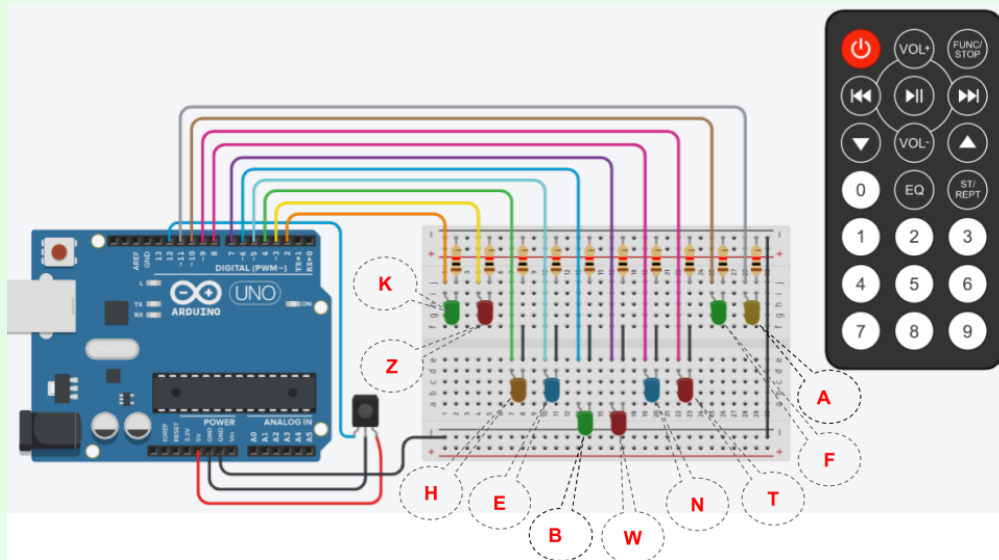
		×E, 884 (0/2 คะแนน)
1.9>	เมื่อกดปุ่ม VOL+ หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	×M, 8.449 (0/2 คะแนน)
1.10>	เมื่อกดปุ่ม 8 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	×Q, 4.309 (0/2 คะแนน)

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 (0xFB04BF00) : // ปุ่ม |<<
      setLED(11, 7508);    break;
    case (0xFD02BF00) : // ปุ่ม FUNC/STOP
      setLED(10, 8946);    break;
    case (0xF609BF00) : // ปุ่ม VOL-

```

	<pre> setLED(8, 4553); break; case (0xF10EBF00) : // ปุ่ม ST/REPT setLED(6, 13919); break; case (0xFF00BF00) : // ปุ่ม power setLED(4, 14290); break; case (0xE51ABF00) : // ปุ่ม 9 setLED(5, 4465); break; case (0xFE01BF00) : // ปุ่ม VOL+ setLED(3, 17400); break; case (0xF906BF00) : // ปุ่ม >> setLED(9, 1314); break; case (0xF30CBF00) : // ปุ่ม 0 setLED(7, 16026); break; case (0xEB14BF00) : // ปุ่ม 4 setLED(2, 19874); break; } } </pre>	
ลิงค์การต่ออุปกรณ์	https://www.tinkercad.com/things/6QqiD2IKZYG	
	คำถาม	คำตอบ
2.1>	เมื่อกดปุ่ม FUNC/STOP หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x F, 8946 (0/2 คะแนน)
2.2>	เมื่อกดปุ่ม 4 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x K, 19.874 (0/2 คะแนน)
2.3>	เมื่อกดปุ่ม >> หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x T, 1314 (0/2 คะแนน)
2.4>	เมื่อกดปุ่ม 0 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x W, 16026 (0/2 คะแนน)
2.5>	เมื่อกดปุ่ม 9 หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x E, 4465 (0/2 คะแนน)
2.6>	เมื่อกดปุ่ม VOL- หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่มิลลิวินาที	x N, 4553 (0/2 คะแนน)
2.7>	เมื่อกดปุ่ม ST/REPT หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	x B, 13.919 (0/2 คะแนน)

2.8>	เมื่อกดปุ่ม VOL+ หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xZ, 17.4 (0/2 คะแนน)
2.9>	เมื่อกดปุ่ม power หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xH, 14.29 (0/2 คะแนน)
2.10>	เมื่อกดปุ่ม << หลอดไฟ Led ใดจะติด (สว่าง) และจะสว่างนานกี่วินาที	xA, 7.508 (0/2 คะแนน)