ใบงานที่ 5 การออกแบบโปรแกรมด้วยภาษา C ในการควบคุม

ชื่อ.....ชั้น/ช่าง.....วันที่.....

ผู้ตรวจ.....วันที่.....คะแนน.....

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างของภาษาซี ความหมายของตัวแปร ฟังก์ชั่นการรับส่งข้อมูลเบื้องต้น

2.มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบและทดสอบหลอด LED สวิตซ์ในการควบคุมหุ่นยนต์

3.มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

เครื่องมือ/วัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

1.Arduino Uno R3 พร้อมสายเชื่อมต่อ

2.บอร์ดทดลอง

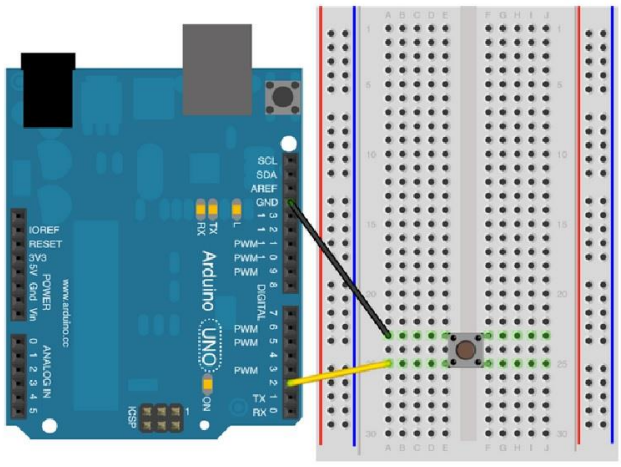
3.ไมโครสวิตซ์

4.หลอด LED

5.สายจัมเปอร์

ขั้นตอนในการปฏิบัติงาน

5.1 ตัวอย่างการต่อโปรแกรม Switch test programจงเขียนโปรแกรมตามตัวอย่างต่อไปนี้



รูปที่ 1 การต่อโปรแกรม Switch test program

5.1 ตัวอย่างการเขียนโปรแกรม Switch test program

```
void setup() {  //start serial connection
  Serial.begin(9600);//configure pin2 as an input and enable the internal pull-up resistor
  pinMode(2, INPUT_PULLUP);
  pinMode(13, OUTPUT);
}
void loop() {  //read the pushbutton value into a variable
  int sensorVal = digitalRead(2);//print out the value of the pushbutton
  Serial.println(sensorVal);
   if (sensorVal == HIGH) {
    digitalWrite(13, LOW);
  } else {
    digitalWrite(13, HIGH);
  }
}
```

จงอธิบายความหมายของ sensor Val

.....

.....

.....

.....

.....

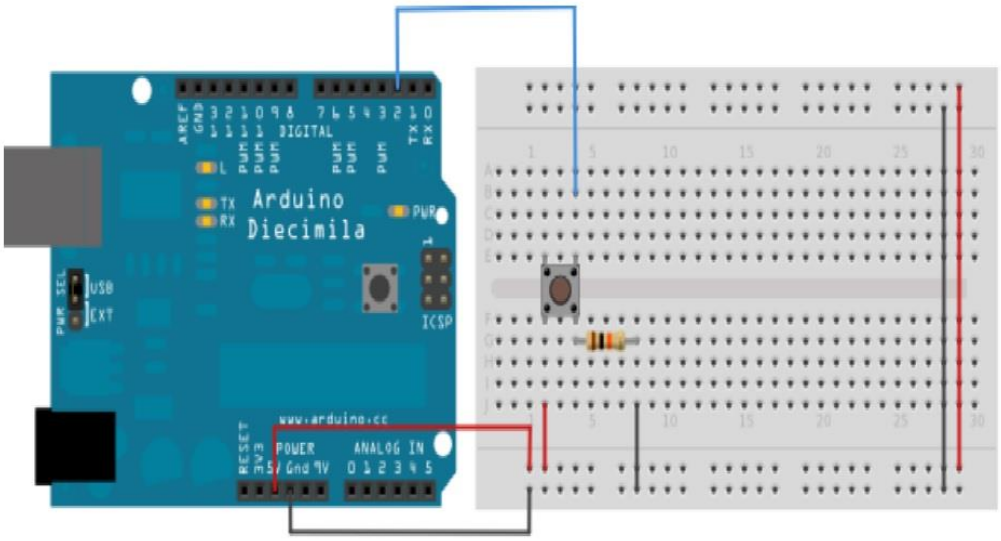
.....

.....

.....

.....

5.2ตัวอย่างการต่อวงจร



รูปที่ 2 การต่อวงจร

5.2จงวาดผังการทำงานของโปรแกรมที่ 5.2

ตัวอย่าง

5.2ตัวอย่างโปรแกรม

```
const int buttonPin = 2;     // the number of the pushbutton pin
const int ledPin =  13;      // the number of the LED pin
// variables will change:
int buttonState = 0;         // variable for reading the pushbutton status
void setup() {
  // initialize the LED pin as an output:
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  // initialize the pushbutton pin as an input:
  pinMode(buttonPin, INPUT);
}
void loop() {
  // read the state of the pushbutton value:
  buttonState = digitalRead(buttonPin);
  // check if the pushbutton is pressed.
  // if it is, the buttonState is HIGH:
  if (buttonState == HIGH) {
    // turn LED on:
    digitalWrite(ledPin, HIGH);
  } else {
    // turn LED off:
    digitalWrite(ledPin, LOW);
  }
}
```

จงอธิบายความหมายของ if else

.....

.....

จากตัวอย่างที่ 5.2 จงต่อเพิ่มหลอด LED และสรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ครูเมธา เกิดแก้ว