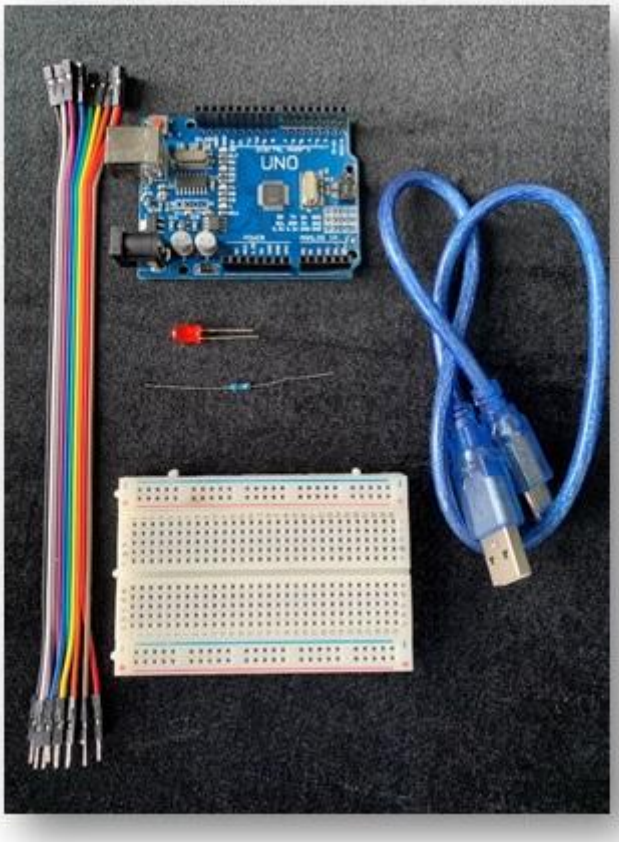
4.2 การเขียนโปรแกรมควบคุม LED แบบ 1 บิต

ในบทเรียนนี้จะเป็นการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมพื้นฐานของ Arduino เพื่อเรียนรู้การทำงานของ Output แบบ Digital โดยนำเอาการควบคุมหลอด LED เป็นตัวแสดงผล ซึ่งจะมีสถานะของหลอด LED 2 สถานะ คือ

1. LED สว่าง
2. LED ดับ

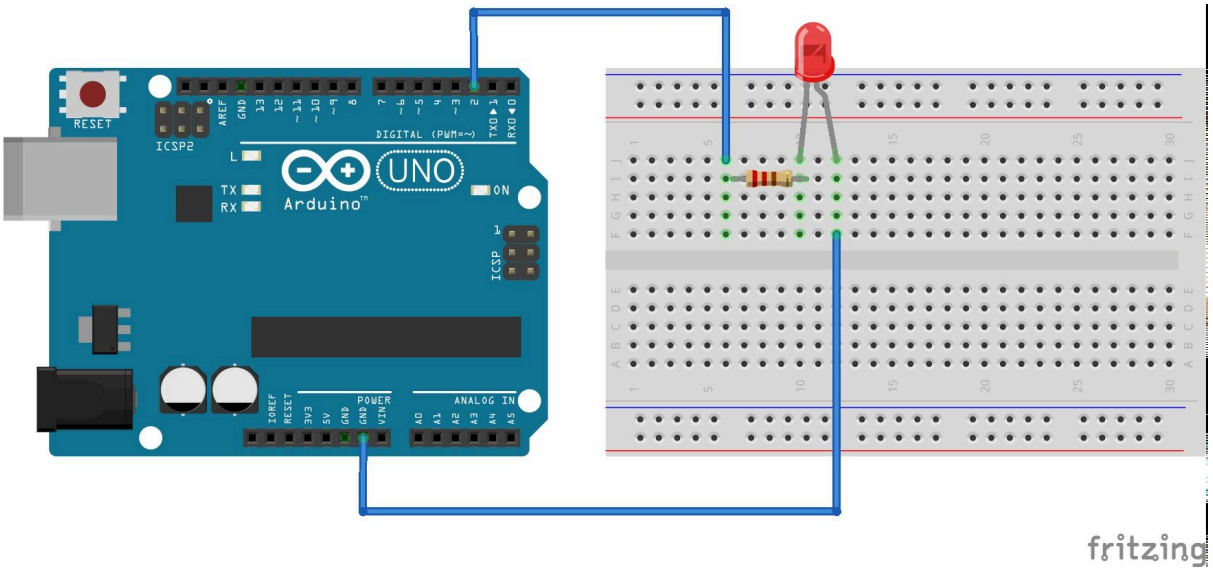
หลักการทำงานก็คือ Output แบบ Digital จะเป็น "0 กับ 1" หรือ "HIGH กับ LOW" หรือ "ON กับ OFF" ซึ่งจะทำการส่ง Output แบบ Digital ออกไปยัง Pin สลับระหว่าง "HIGH กับ LOW" ไปเรื่อย ซึ่งจะทำให้ LED กระพริบเป็นจังหวะ ๆ

รายการอุปกรณ์



1. บอร์ดArduino Uno R3
2. สาย USB
3. Breadboard หรือ บอร์ดทดลอง
4. สายไฟ Jumper (male to male)
5. หลอด LED ขนาด 5 มิลลิเมตร
6. ตัวต้านทาน(Resistor) ขนาด 220 โอห์ม

วิธีเชื่อมต่ออุปกรณ์



จะเห็นได้ว่าทำการเชื่อมต่อสาย Pin 3 ไปยังตัวต้านทานเพื่อปรับลดแรงดันไฟฟ้าเพื่อป้องกันหลอด LED เสียหาย จากนั้นก็ต่อไปยังขั้วบวกของ LED ("ขาที่ยาวกว่า" เป็นขั้วบวก "ขาที่สั้นกว่า"เป็นขั้วลบ) และต่อ GND ของบอร์ดไปยังขั้วลบของ LED

คำสั่งโปรแกรม

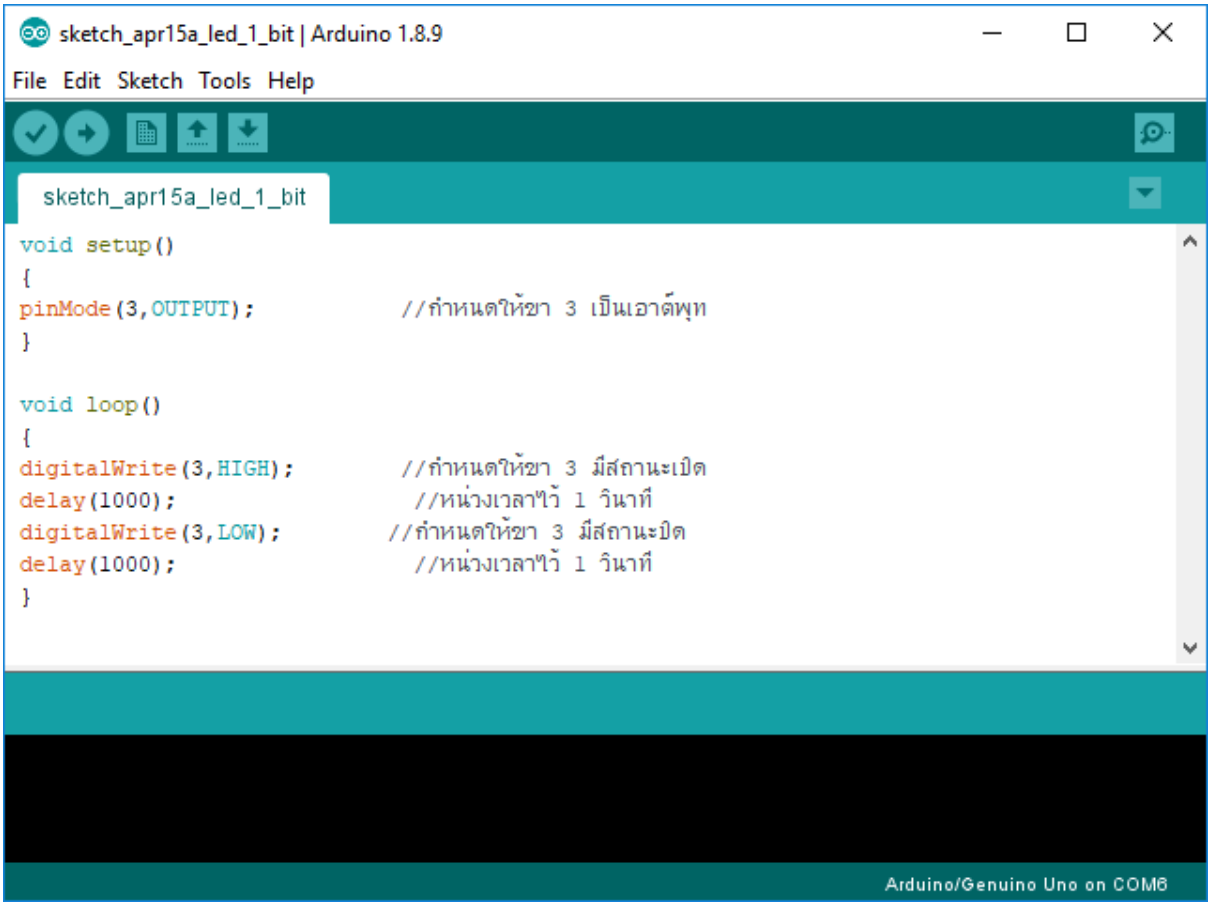
```
void setup()

{

    pinMode(3,OUTPUT);          //กำหนดให้ขา 3 เป็นเอาต์พุท
```

```
}
 void loop()
{
      digitalWrite(3,HIGH);      //กำหนดให้ขา 3 มีสถานะเปิด
      delay(1000);               //หน่วงเวลาไว้ 1 วินาที
      digitalWrite(3,LOW);       //กำหนดให้ขา 3 มีสถานะปิด
      delay(1000);               //หน่วงเวลาไว้ 1 วินาที
}
```

โปรแกรม Arduino IDE



ผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมติดตามได้ในคลิปวีดีโอ