

## Assignment 3 : Magic Piano

### 1.วิธีจัดการกับการบันทึกและเล่นกลับ

#### - การบันทึก

>>> ตั้งค่า pinMode ให้กับปุ่มตัวโน้ตทุกปุ่ม

>>> การทำงาน เมื่อมีการกดปุ่มตัวโน้ตตัวแรก จะให้มีการบันทึกโดยอัตโนมัติ โดยเก็บค่าโดยใช้ตัวแปร timecount ( ที่ตอนแรกเริ่มมีค่าเป็น 0 ) ให้ไปเก็บค่าในตัวแปร note[250] ซึ่งคือโน้ตที่เล่น

#### - การเล่นกลับ

>>> ตั้งค่า pinMode ให้กับปุ่มที่ต้องการจะเล่นกลับ

>>> การทำงาน สร้างลูปรอบตัวแปร note[r] ซึ่งทำการเก็บค่าของการเก็บตัวโน้ตแต่ละครั้งที่ได้ทำการกดปุ่มเล่นตัวโน้ต

>>> กำหนด delay เก็บค่าเป็นตัวแปร timenote ที่เป็นตัวแปรในการบันทึกเวลาระหว่างโน้ต

#### - เสริม (การเริ่มต้นบันทึกใหม่)

>>> ตั้งค่า pinMode ให้กับปุ่มที่ต้องการจะให้เริ่มต้นบันทึกใหม่

>>> การทำงาน เมื่อกดปุ่ม จะทำการเริ่มกำหนดค่าเริ่มต้นให้ตัวแปรใหม่โดยลบข้อมูลอันเดิม

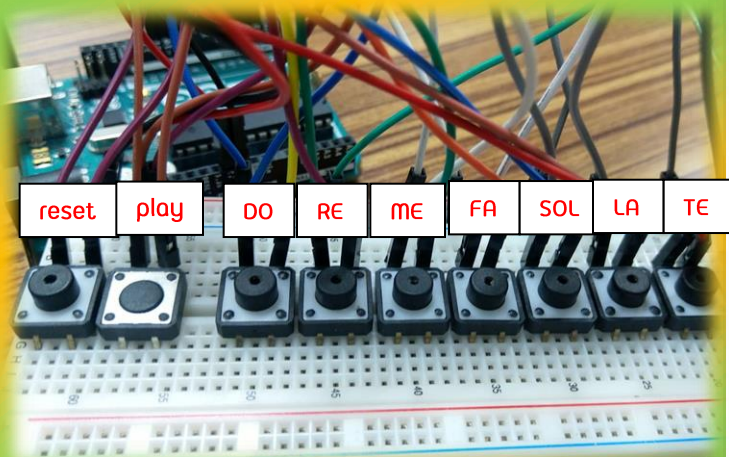
```
if (digitalRead(4) == LOW) // ปุ่ม Play
{
  for (int r = 1; r <= index + 1; r++)
  {
    tone(2, note[r], 250);
    Serial.println("PLAY");
    delay(timenote[r + 1]);
  }
  noTone(2);
}
```

```
if (digitalRead(3) == LOW) // ปุ่ม Reset
{
  //index = 1;
  delay(150);
  Serial.println("RESET");
  //index++;
  for (int r = 1; r <= 250; r++)
  {
    note[r] = 0;
    timenote[r] = 0;
  }
  index = 0;
}
```

## 2.วิธีจัดการกับการเล่นโน้ต

>>> ถ้ากดปุ่มตัวโน้ตใดๆให้ทำการบันทึก จะมีตัวแปรเก็บโน้ตและตัวแปรเก็บเวลา โดยจะเริ่มนับเวลาตั้งแต่ตอนที่กดปุ่มและจะหยุดก็ต่อเมื่อปล่อยปุ่ม (เวลานับจวบจน - เวลาที่เก็บ)

>>> ในส่วนของการมีเสียงที่ซาดๆหายๆ ตอนกดปุ่มเล่น แก้ไขได้โดยตั้งค่า delay ตอนเล่นเพลงให้มากกว่า ตอนกดปุ่มเล็กน้อยเพื่อให้เสียงกลบกัน



```
if (millis() - debo > 100 )
{
  if (digitalRead(5) == LOW)
  {
    note[index] = 262;
    timenote[index] = millis() - timecount;
    timecount = millis() + 1;
    tone(2, 262, 150); // เสียงจืด
    Serial.println("DO");
    index++;
  }
  if (digitalRead(6) == LOW)
  {
    note[index] = 294;
    timenote[index] = millis() - timecount;
    timecount = millis() + 1;
    tone(2, 294, 150); // เสียงเร
    Serial.println("RE");
    index++;
  }
}
```

