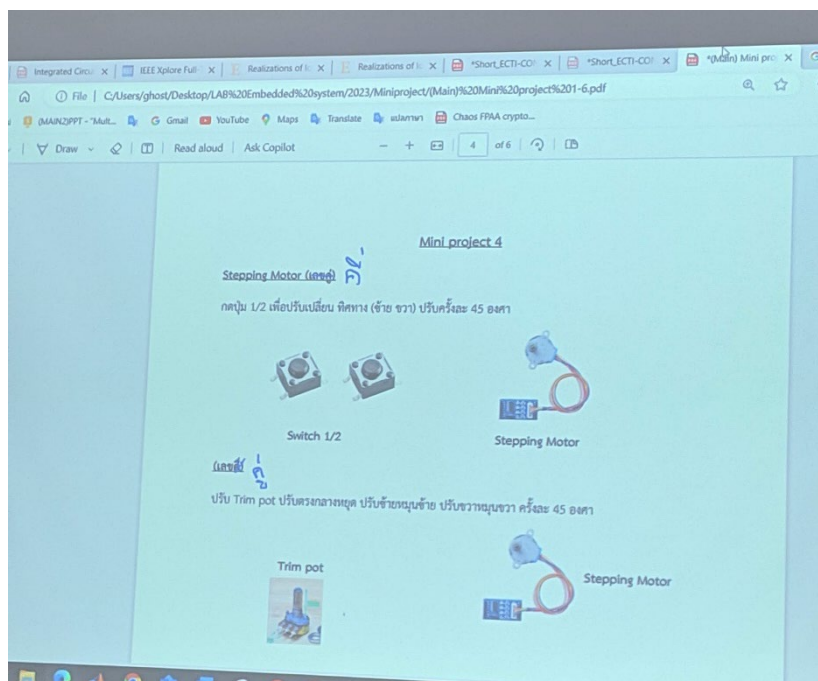


รายงาน Mini Project 4

หัวข้อ การควบคุม Stepper Motor ด้วย Potentiometer

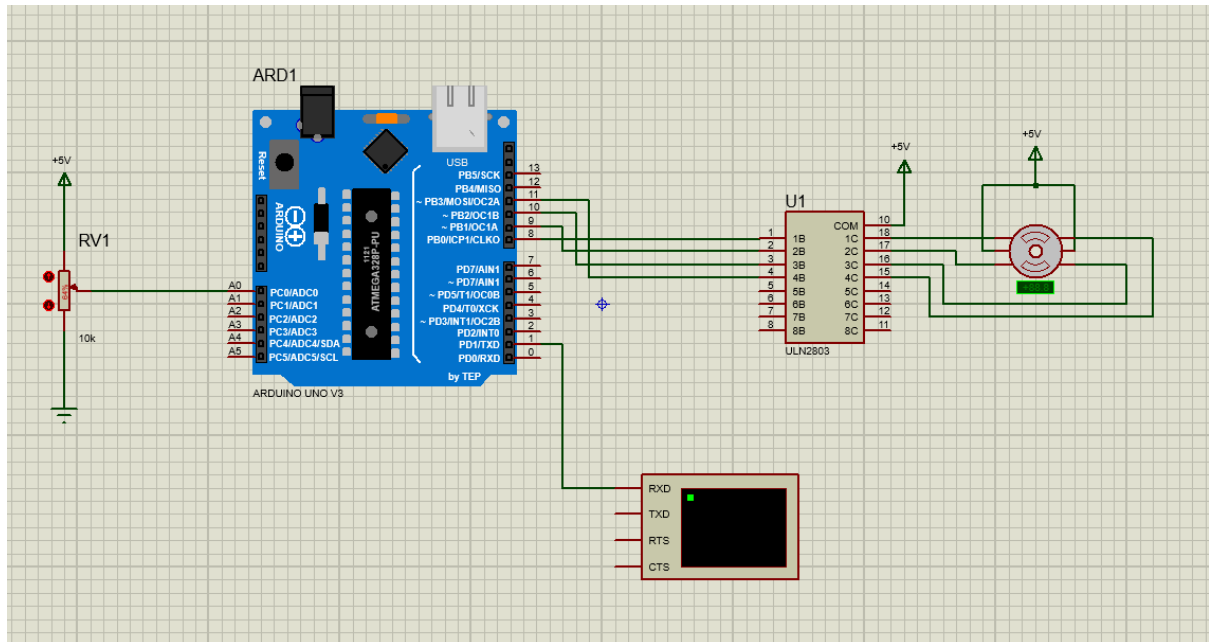
โจทย์ (เลขคู่)

ปรับ Trim pot อยู่หนึ่งๆให้หยุด ถ้าหมุนซ้ายให้มอเตอร์ไปทางซ้าย ถ้าหมุนขวาให้มอเตอร์ไปทางขวา



อุปกรณ์ที่ใช้

1. Arduino UNO R3
2. Stepper motor
3. ULN2300
4. Potentiometer



รูปวงจรที่ใช้

หลักการทำงาน

1. ทำการต่อ Potentiometer กับไฟ 5V เอาขากลางไปต่อเข้า A0 ของ Arduino
2. ทำการต่อสายไฟจาก ULN2803 ไปที่ขา 8,9,10,11 ของ Arduino
3. จ่ายไฟเลี้ยงให้ ULN2803 โดยใช้ power supply แยก
4. ทำการ Upload code ลงไป แล้วทดลองหมุน pot ดู

โค้ดโปรแกรม Arduino ที่ใช้ควบคุม

```
#include <Stepper.h>
```

```
const int STEPS = 2038;
```

```
Stepper stepper(STEPS, 8,9,10,11);
```

```
int previous = 0;
```

```
void setup() {
```

```
    stepper.setSpeed(10);
```

```
    Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    int val = analogRead(A0);
```

```
    int move = val - previous;
```

```
    if (abs(move) > 3) {
```

```
        int stepsToMove = (move > 0) ? -STEPS / 4 : STEPS / 4;
```

```
        stepper.step(stepsToMove);
```

```
        delay(10);
```

```
    }
```

```
    previous = val;
```

```
    Serial.print("Diff Val: ");
```

```

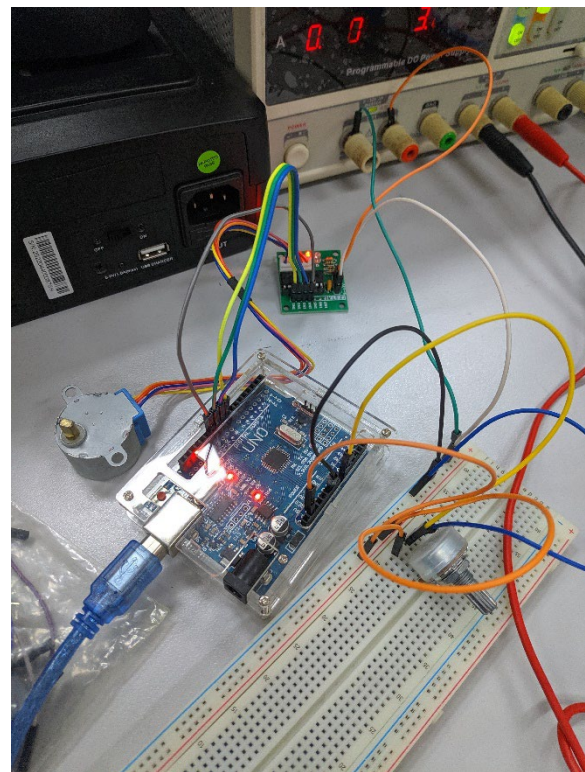
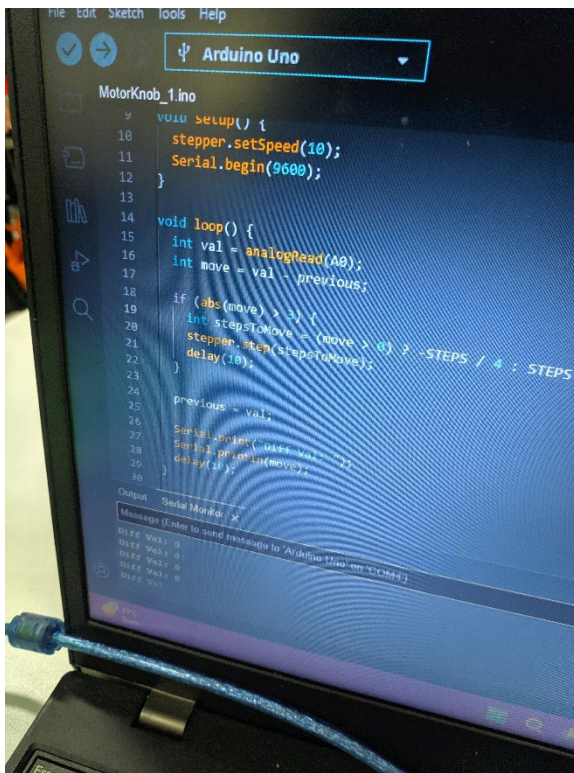
Serial.println(move);

delay(10);

}

```

ผลการต่อจริง



ผลจาก Serial monitor และวงจรที่ต่อจริง

ปัญหาที่เจอ

1. บางที่ตัวมอเตอร์ไม่ค่อยจะขยับ โดยแก้ไขได้ด้วยการ set speed ให้น้อยกว่า 20 RPM
2. มอเตอร์หมุนไปในทิศทางเดียว ไม่ยอมหมุนไปทิศตรงข้าม แก้ได้โดยการตั้งค่าขาใน code ใหม่ เป็น 8, 10, 9, 11 หรือ 8, 9, 10, 11