

ตอนที่ 2

2.1 จงอธิบายการทำงานของโปรแกรมต่อไปนี้

2.2 วาดรูปแสดงการต่อวงจรหรืออุปกรณ์ที่สอดคล้องกับการทำงานของโปรแกรม (การต่อสวิตช์ และหลอด LED)

```
final-27
1 #include <TimerOne.h>
2 //=====
3 int sw1,LED1;
4 int count1,EnTimer1,OutBlink;;
5 int process1;
6 //=====
7 void setup()
8 {
9     Timer1.initialize(1000000); // us
10    Timer1.attachInterrupt(TimrBase);
11    interrupts();
12    pinMode(3,OUTPUT);
13    pinMode(2,INPUT);
14    EnTimer1 = 0;
15    process1 = 0;
16 }
17 //=====
18 void TimrBase() // time base 1000ms
19 {
20     if(EnTimer1 == 1)
21         count1++;
22     if(EnTimer1 == 0)
23         count1 = 0;
24     OutBlink = OutBlink^1;
25 }
```

```
26 //=====
27 void loop()
28 {
29     sw1 = digitalRead(2)^1;
30     switch(process1)
31     {
32         case 0: // standby
33             LED1 = OutBlink;;
34             if(sw1 == 1)
35             {
36                 process1 = 1;
37                 EnTimer1 = 1;
38             }
39             break;
40         case 1: // delay 3 sec
41
42             if(count1 >= 3)
43             {
44                 process1 = 2;
45                 EnTimer1 = 0;
46             }
47             break;
48
49         case 2: // LED on
50             LED1 = 1;
51             if(sw1 == 1)
52             {
53                 process1 = 3;
54                 EnTimer1 = 1;
55             }
56             break;
```

```

57     case 3: // warm down 3 sec
58         LED1 = OutBlink;
59
60         if(count1 >= 3)
61         {
62             process1 = 0;
63         }
64         break;
65     }
66 //=====output=====
67     digitalWrite(3,LED1);
68 //=====
69 }

```

