

การควบคุมเครื่องจักรอัจฉริยะโดยใช้การสื่อสารระหว่างเครื่องจักรกับเครื่องจักร

M2M - Intelligence Machine Control

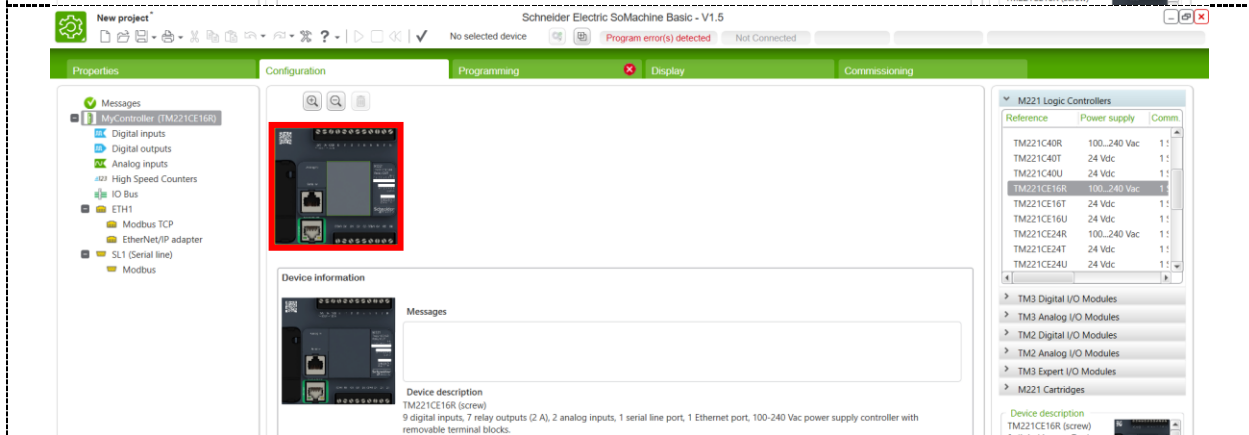
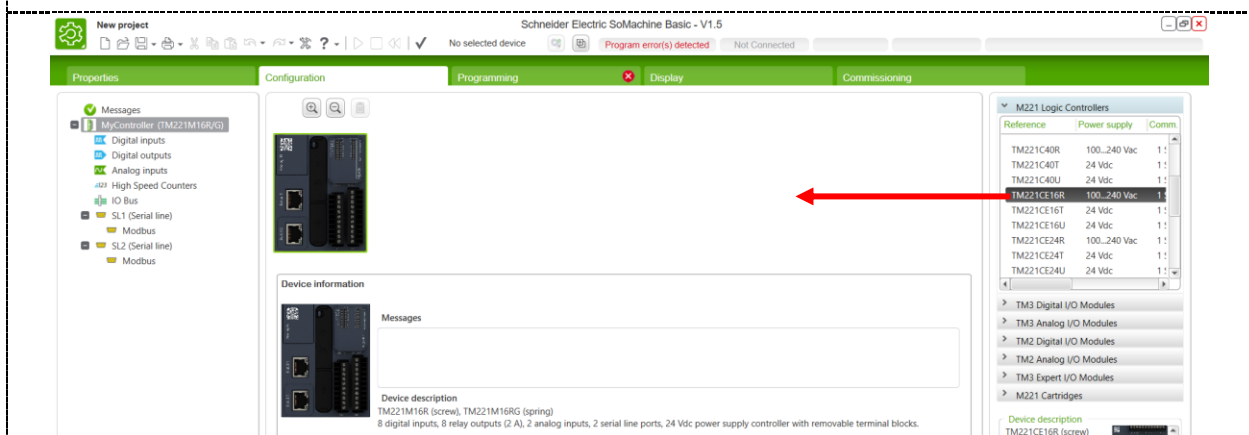
ชื่อ-สกุล : นางสาวขวัญจิรา พันธุเกตุ

รหัสนักศึกษา : B6321451

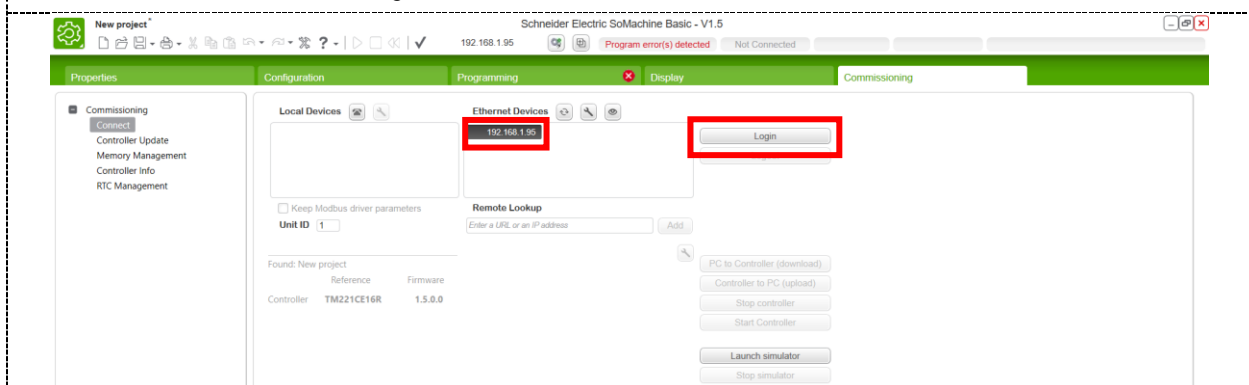
Schneider M221CE16R PLC

Quiz_1 – OR 2 Switch

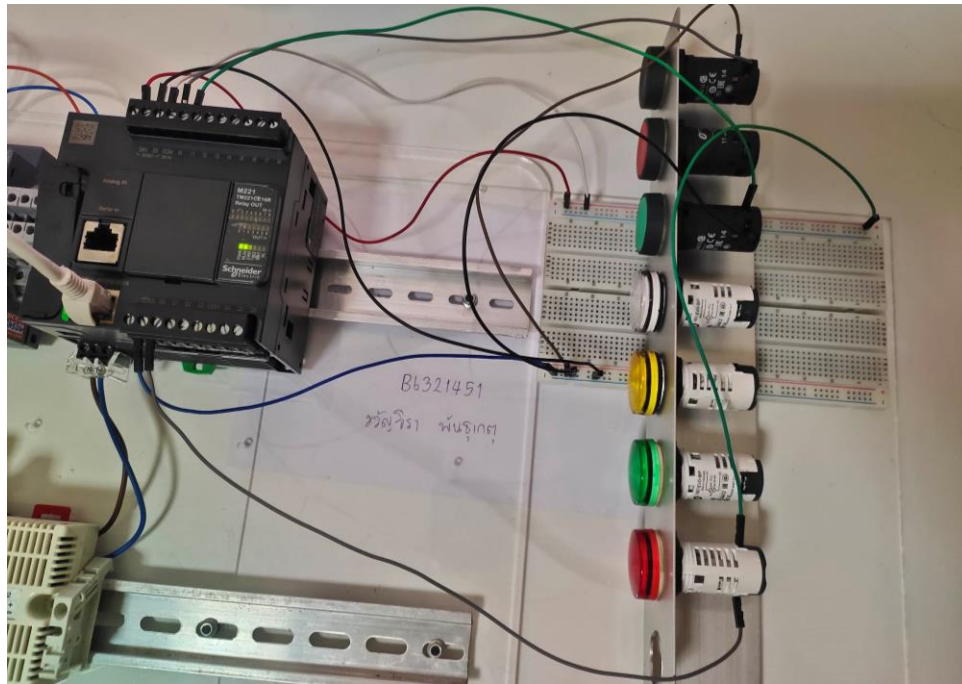
เลือก TM221CE16R ลากมาวาง



คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login



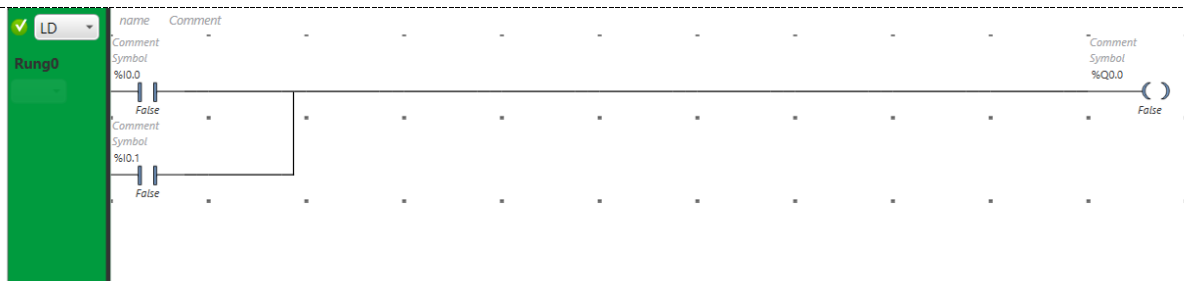
รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



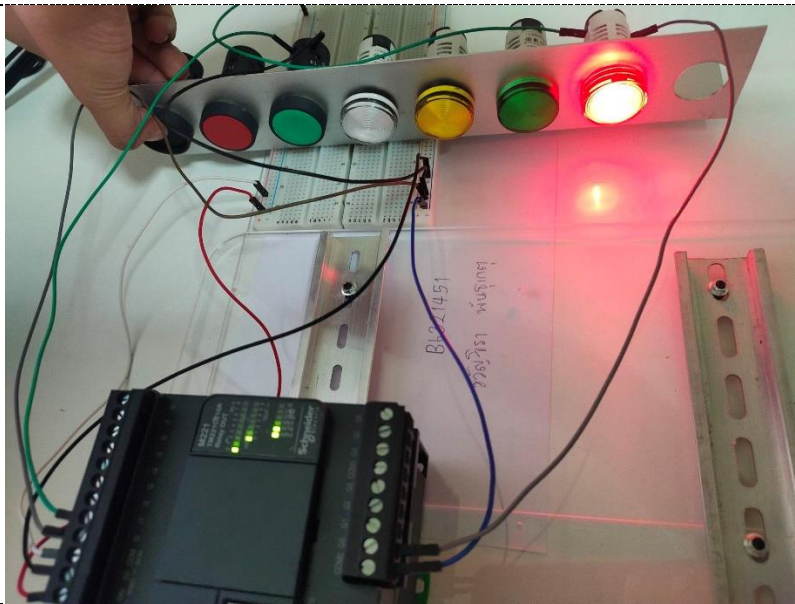
รายละเอียดการทดสอบ

SW1 และ SW2 ทำการ OR กัน, กดสวิตช์ใดสวิตช์หนึ่ง ก็จะทำให้หลอดไฟติด แต่เป็นการกดค้างติด ปล่อยดับ

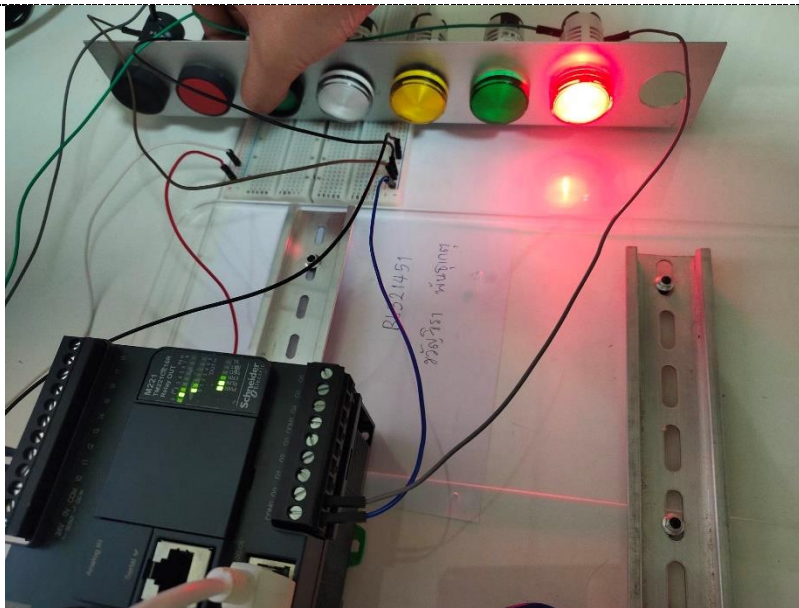
โปรแกรมทดสอบ



ผลการทดสอบ 1



ผลการทดสอบ 2



Quiz_2 – AND 2 Switch

เลือก TM221CE16R ลากมาวาง

The top screenshot shows the 'Configuration' tab of the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software. The 'M221 Logic Controllers' list on the right contains the following modules:

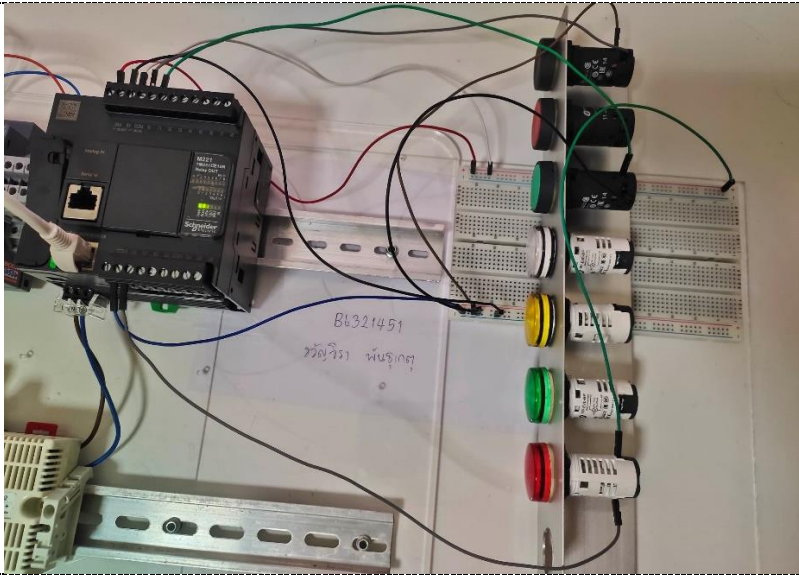
Reference	Power supply	Comm
TM221C40R	100...240 Vac	1:1
TM221C40T	24 Vdc	1:1
TM221C40U	24 Vdc	1:1
TM221CE16R	100...240 Vac	1:1
TM221CE16T	24 Vdc	1:1
TM221CE16U	24 Vdc	1:1
TM221CE24R	100...240 Vac	1:1
TM221CE24T	24 Vdc	1:1
TM221CE24U	24 Vdc	1:1

The bottom screenshot shows the same interface with the 'TM221CE16R' module selected and highlighted with a red box in the 'M221 Logic Controllers' list.

คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login

The screenshot shows the 'Display' tab of the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software. The 'Local Devices' section displays the IP address '192.168.1.95' and the 'Login' button, both highlighted with red boxes.

รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



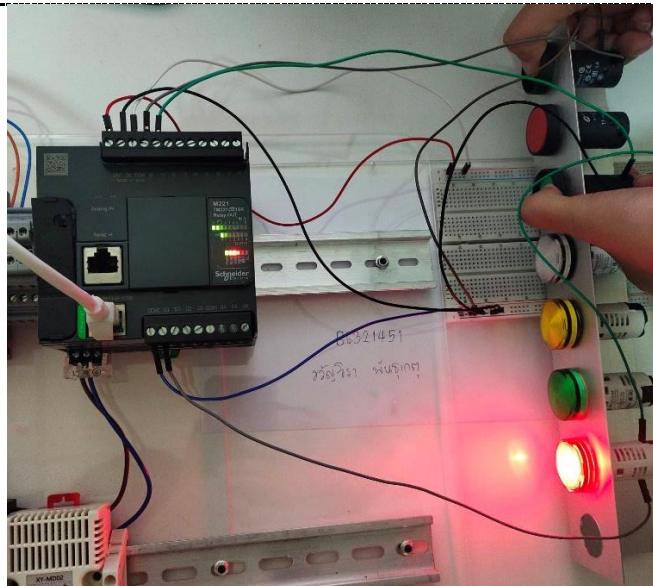
รายละเอียดการทดสอบ

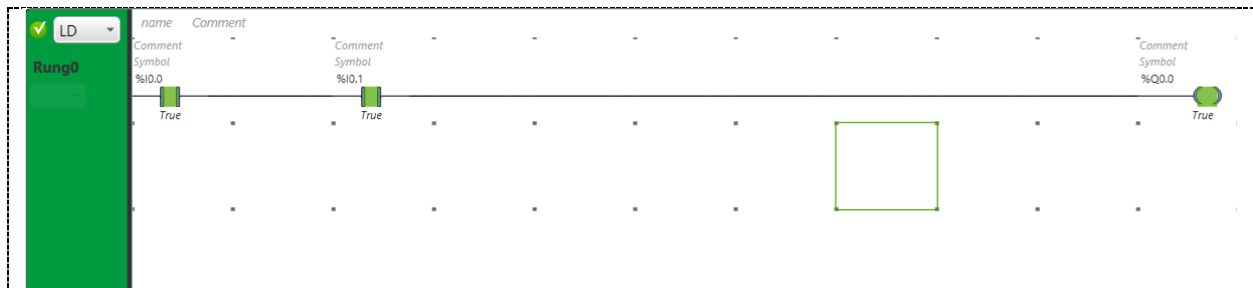
SW1 และ SW2 ทำการ AND กัน, ต้องกดสวิตช์ทั้ง2พร้อมกัน หลอดไฟจึงจะติด

โปรแกรมทดสอบ

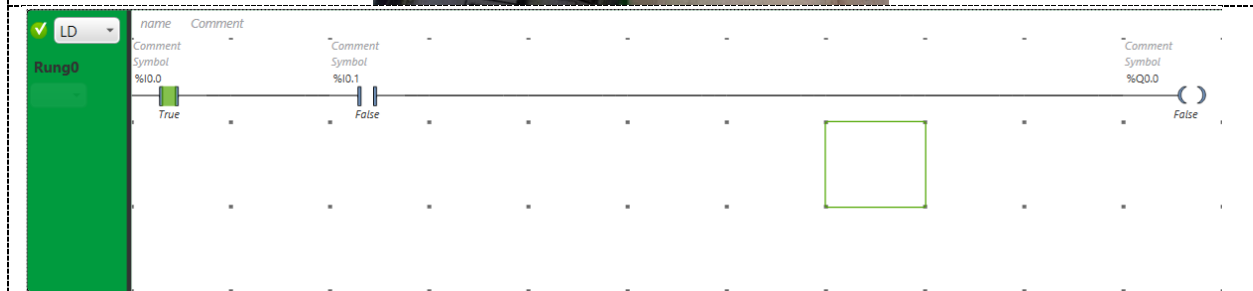
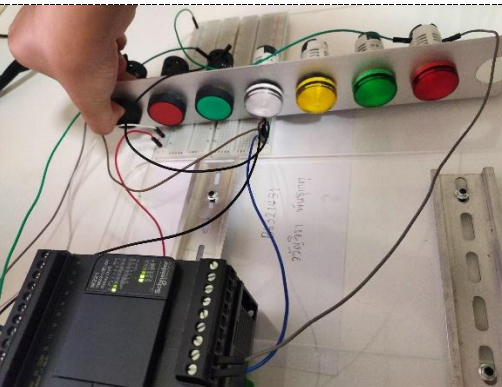
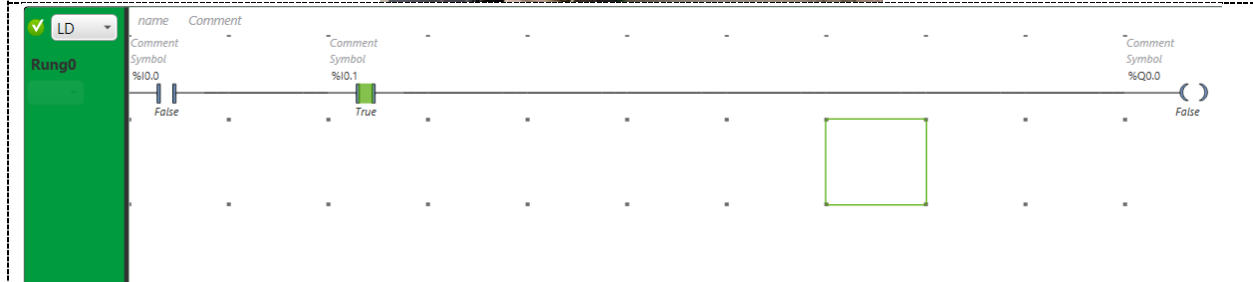
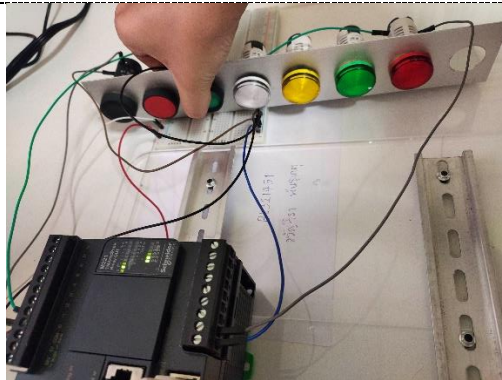


ผลการทดสอบ 1 --- เมื่อกด SW ทั้ง2 พร้อมกัน ไฟก็จะติด





ผลการทดสอบ 2 ---- กดแค่สวิตช์ใดสวิตช์หนึ่ง ไฟจะไม่ติด



Quiz_3 – Toggle 1 Sw/ 1LED

เลือก TM221CE16R ลากมาวาง

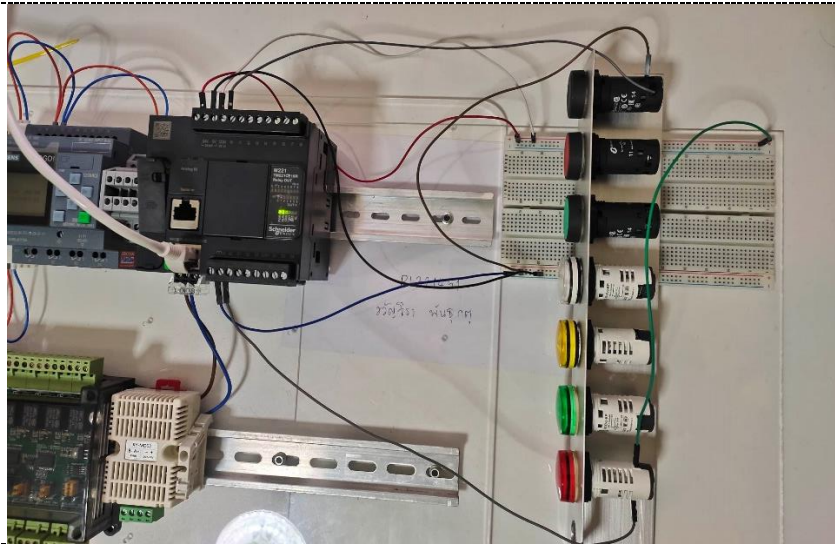
The screenshot shows the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software interface. The 'Configuration' tab is active. On the left, the 'Properties' pane shows the 'MyController (TM221M16RG)' selected. In the center, the 'Device information' pane shows a list of modules. A red arrow points to the 'TM221CE16R' module in the 'M221 Logic Controllers' list on the right. The 'Device description' pane shows the details of the selected module: TM221M16R (screw), TM221M16RG (spring), 8 digital inputs, 8 relay outputs (2 A), 2 analog inputs, 2 serial line ports, 24 Vdc power supply controller with removable terminal blocks.

Below the first screenshot, the same software interface is shown, but with the 'TM221CE16R' module selected in the 'M221 Logic Controllers' list. The 'Device description' pane now shows the details of the selected module: TM221CE16R (screw), 9 digital inputs, 7 relay outputs (2 A), 2 analog inputs, 1 serial line port, 1 Ethernet port, 100-240 Vac power supply controller with removable terminal blocks.

Below the second screenshot, the 'Commissioning' tab is active. The 'Local Devices' pane shows the 'Ethernet Devices' section. The IP address '192.168.1.95' is entered in the 'Remote Lookup' field. A red box highlights the 'Login' button. The 'Found: New project' table shows the controller 'TM221CE16R' with firmware '1.5.0.0'. The 'Launch simulator' button is also visible.

คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login

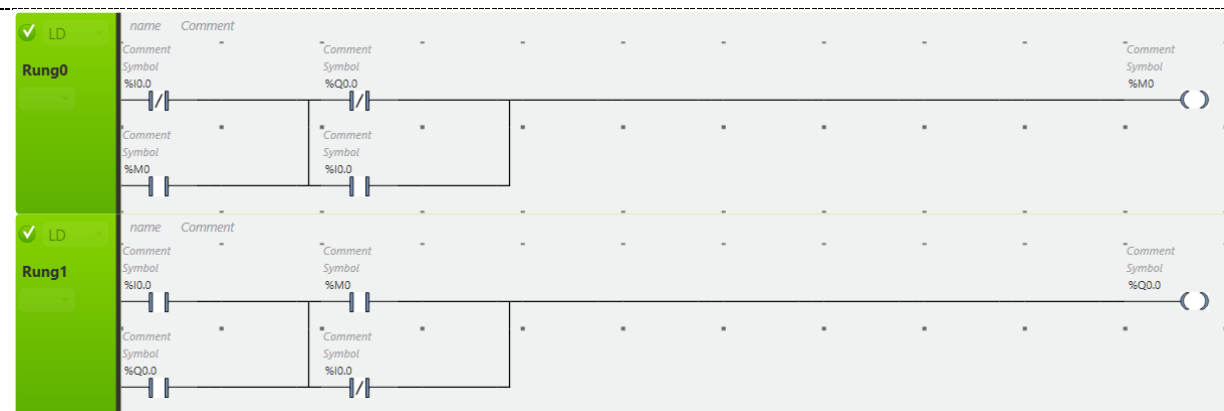
รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



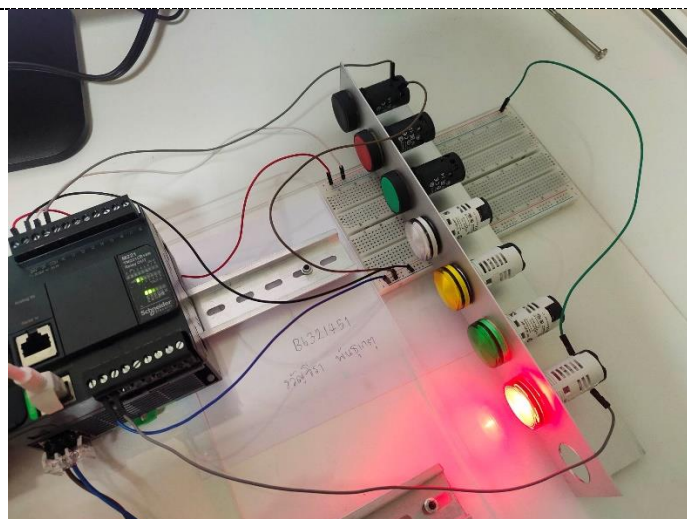
รายละเอียดการทดสอบ

กดติด (ติดค้าง) กดอีกครั้งดับ = กดติด กดดับ 1สวิตช์

โปรแกรมทดสอบ



ผลการทดสอบ

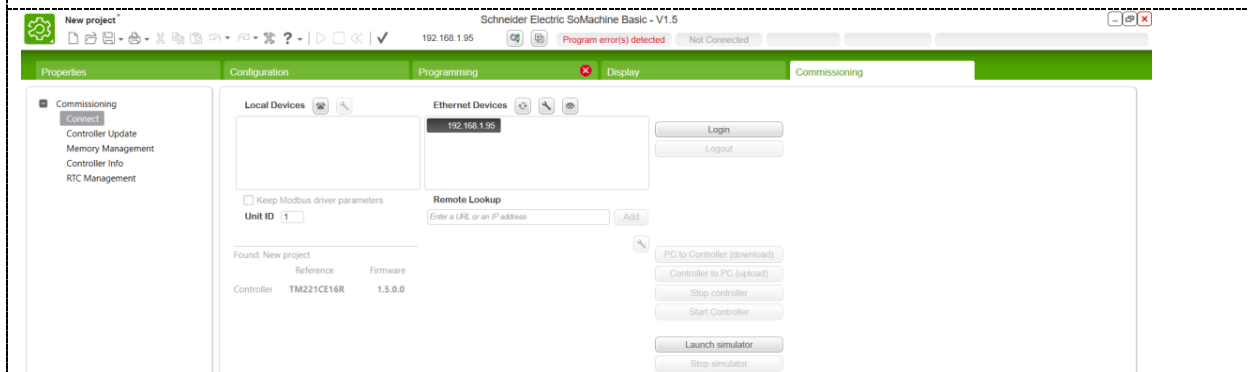


Quiz_4 – Toggle 2 Switch

เลือก TM221CE16R ลากมาวาง



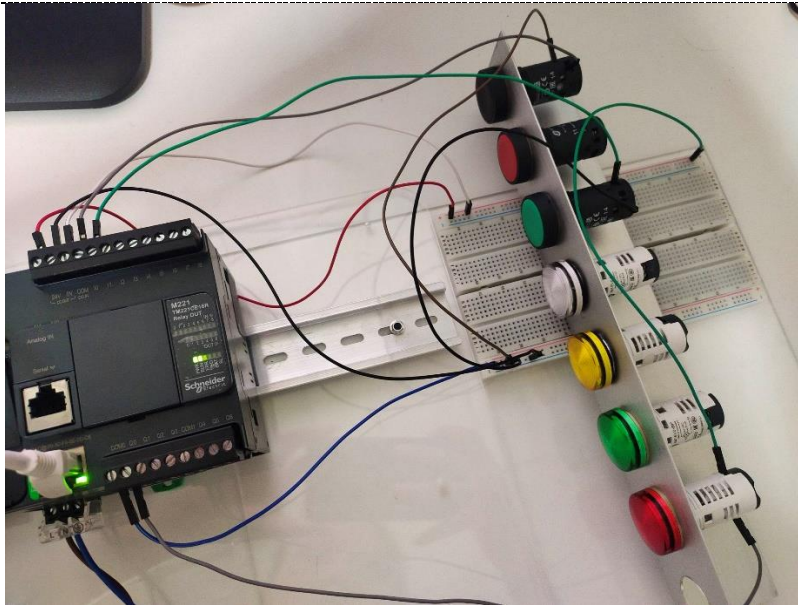
คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login



รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ

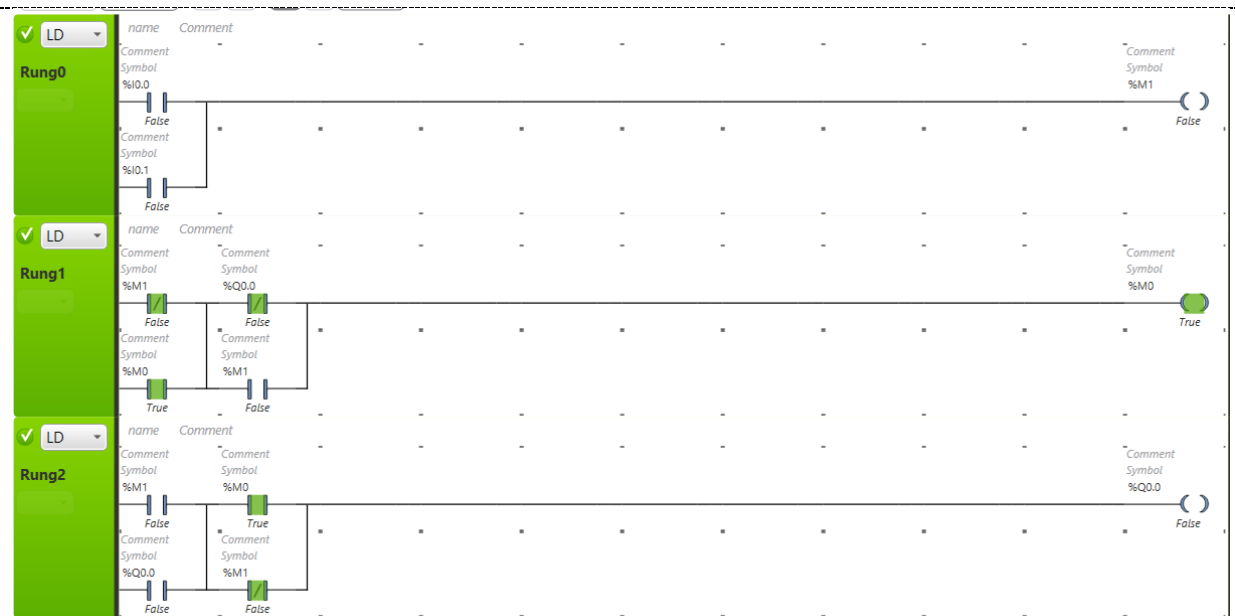


รายละเอียดการทดสอบ

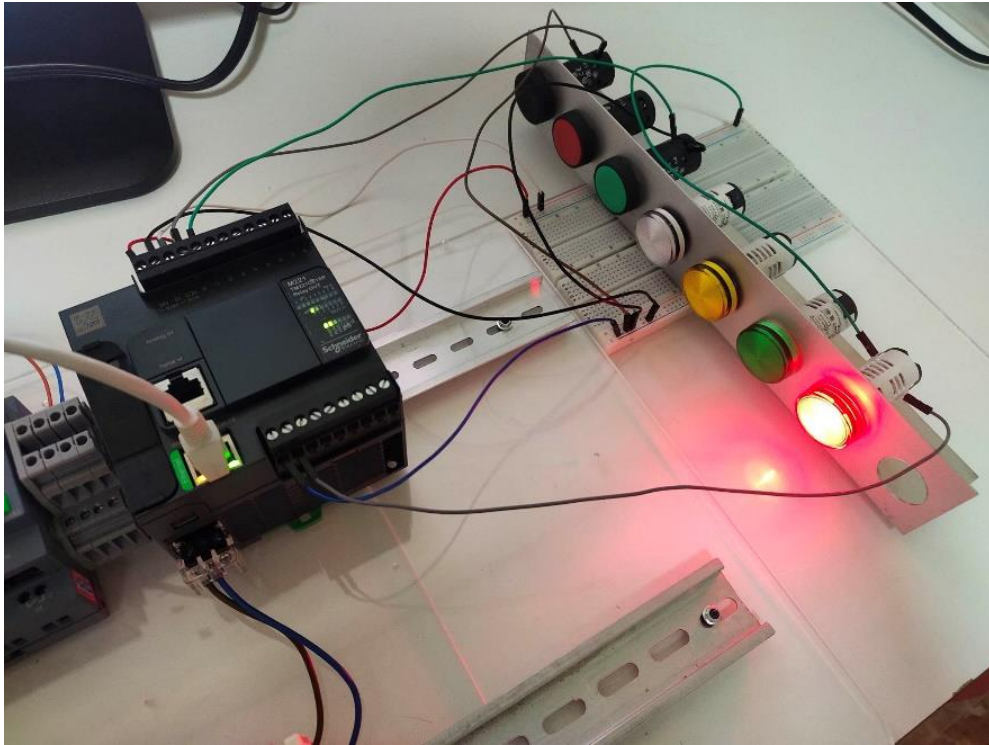
กดติด กดดับ 2 SW

- I0 คือ SW สีดำ และ I1 คือ SW สีเขียว ทั้งคู่เป็นสวิตช์ NO

โปรแกรมทดสอบ



ผลการทดสอบ



SW สีดำ และ สีเขียว ทั้งคู่สามารถ กดติด กดดับ Lamp สีแดงได้

<https://www.youtube.com/shorts/9KBJSLNT1RQ>

Quiz_5 – Green=on, Black=Off

เลือก TM221CE16R ลากมาวาง

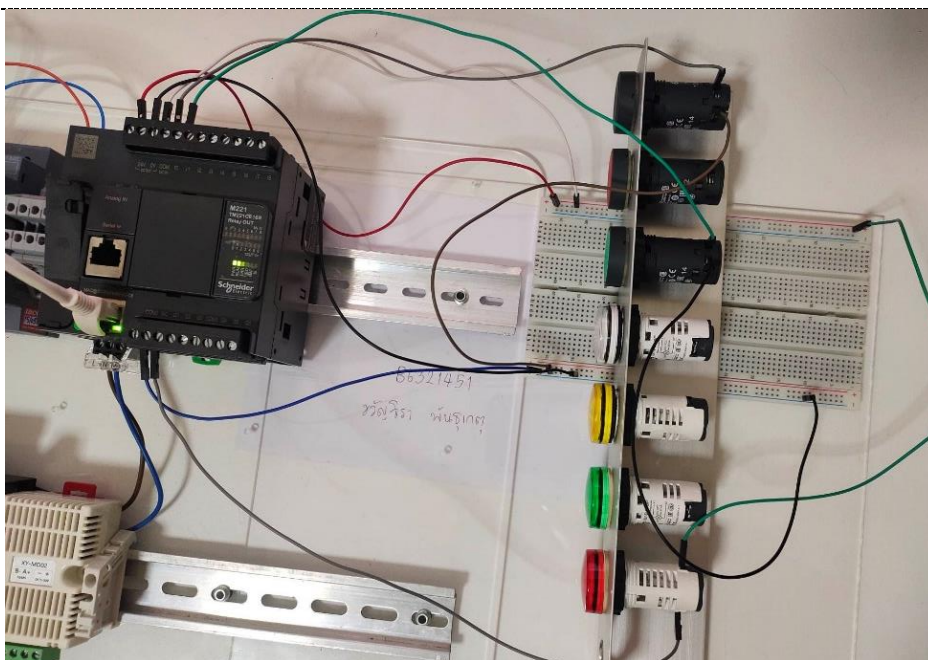
The top screenshot shows the 'Configuration' tab of the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software. The 'M221 Logic Controllers' list on the right contains the following modules:

Reference	Power supply	Comm
TM221C40R	100...240 Vac	1:1
TM221C40T	24 Vdc	1:1
TM221C40U	24 Vdc	1:1
TM221CE16R	100...240 Vac	1:1
TM221CE16T	24 Vdc	1:1
TM221CE16U	24 Vdc	1:1
TM221CE24R	100...240 Vac	1:1
TM221CE24T	24 Vdc	1:1
TM221CE24U	24 Vdc	1:1

The bottom screenshot shows the same interface with the 'TM221CE16R' module selected and highlighted with a red box in the 'M221 Logic Controllers' list.

คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login

The screenshot shows the 'Display' tab of the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software. The 'Local Devices' section shows the IP address '192.168.1.95' highlighted with a red box. The 'Login' button is also highlighted with a red box.



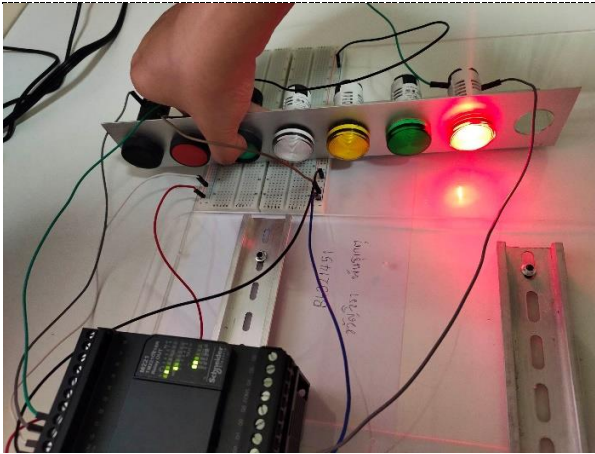
กดสวิตช์สีเขียว = ON , กดสวิตช์สีดำ = OFF

โปรแกรมทดสอบ

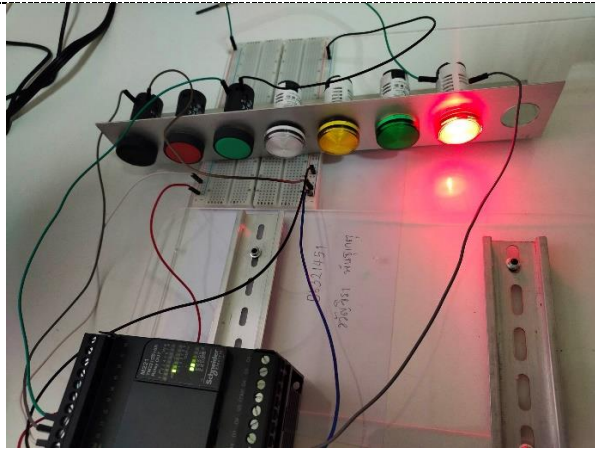


ผลการทดสอบ

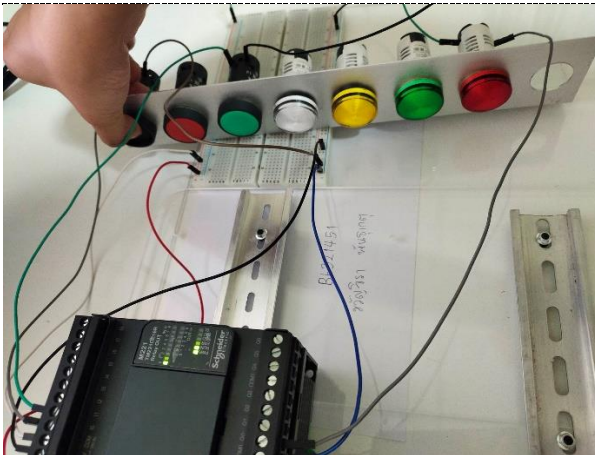
กดสวิตช์สีเขียว = ON



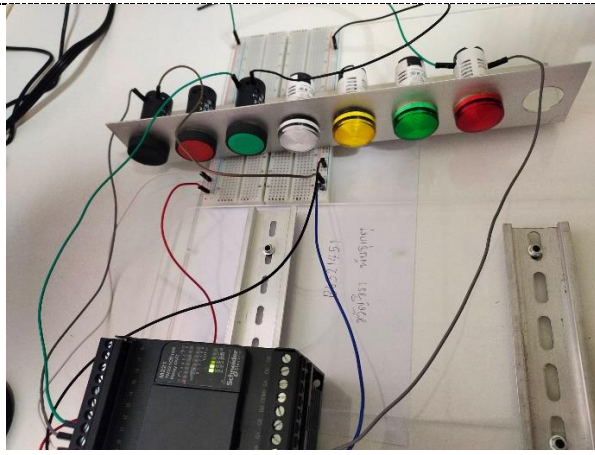
ตัดคําง



กดสวิตช์สีดำ = OFF



ดับ



https://www.youtube.com/shorts/qyK8c_i7SEY

Quiz_6 – 3 Switch, 2 Lamp-->

- Red = Ready(On,On)
- Green = Green(On,Off)
- Black= Black(Off,On)

เลือก TM221CE16R ลากมาวาง

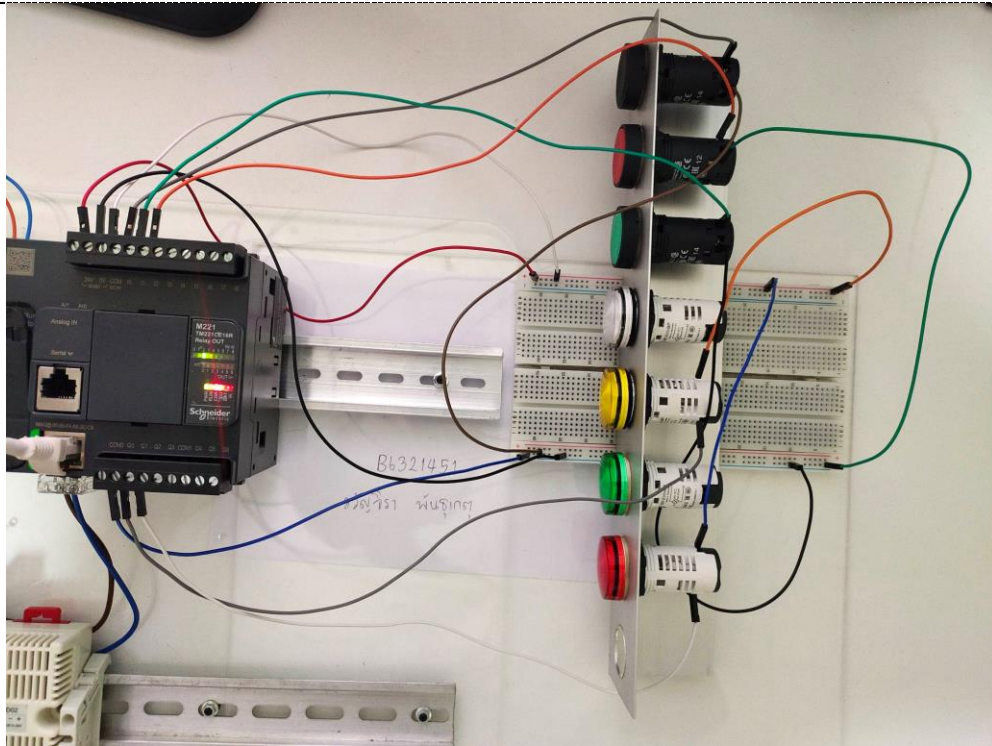
The screenshot shows the Schneider Electric SoMachine Basic - V1.5 software interface. The 'Configuration' tab is active, displaying a rack of modules. A red box highlights the 'M221 Logic Controllers' section, and a red arrow points to the 'TM221CE16R' module. The 'Device information' panel shows the device description: 'TM221M16R (screw), TM221M16RG (spring) 8 digital inputs, 8 relay outputs (2 A), 2 analog inputs, 2 serial line ports, 24 Vdc power supply controller with removable terminal blocks.'

Below the screenshot, the text 'คลิกที่ IP Address ของ PLC → Login' is displayed. The second screenshot shows the 'Local Devices' panel with the IP address '192.168.1.95' highlighted in a red box. A red box also highlights the 'Login' button. The 'Remote Lookup' section shows the 'Unit ID' as '1' and the 'Found: New project' table with the following data:

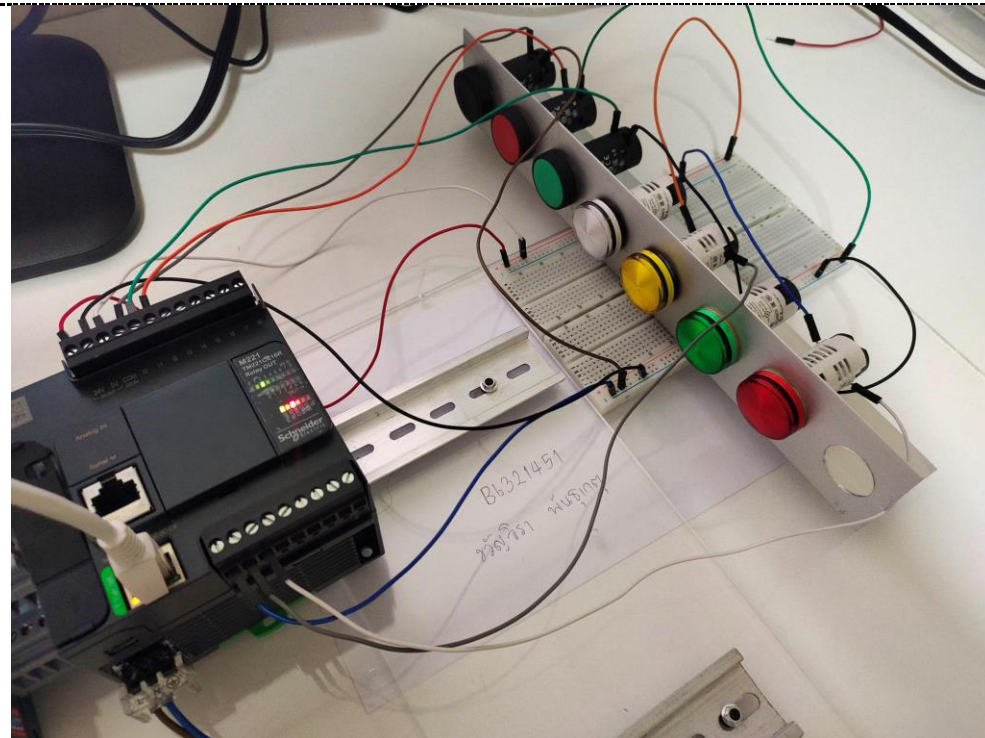
Controller	Reference	Firmware
TM221CE16R		1.5.0.0

The 'Launch simulator' button is also visible.

รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



รูปอุปกรณ์ที่ใช้ทดสอบ ขณะทำการทดสอบ



รายละเอียดการทดสอบ

- Red = Ready(On,On)
- Green = Green(On,Off)
- Black= Black(Off,On)

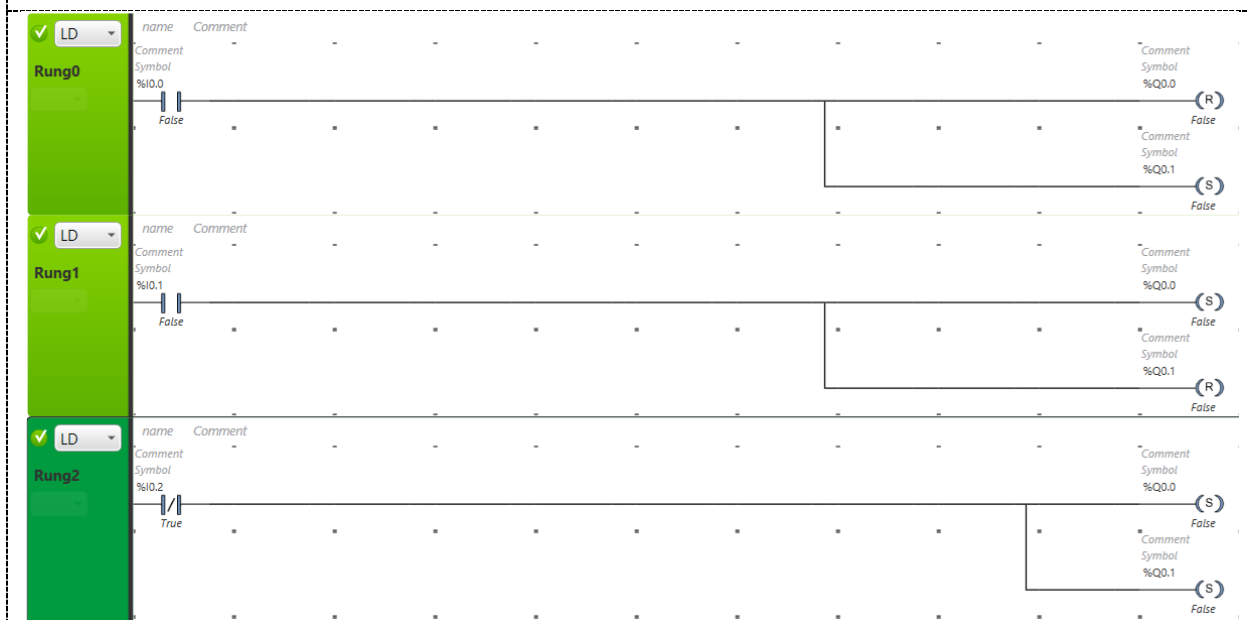
โจทย์คือ เมื่อกด SW-Red จะทำให้ หลอดไฟที่1 ติด, หลอดไฟที่2 ติด

เมื่อกด SW-Green จะทำให้ หลอดไฟที่1 ติด, หลอดไฟที่2 ดับ

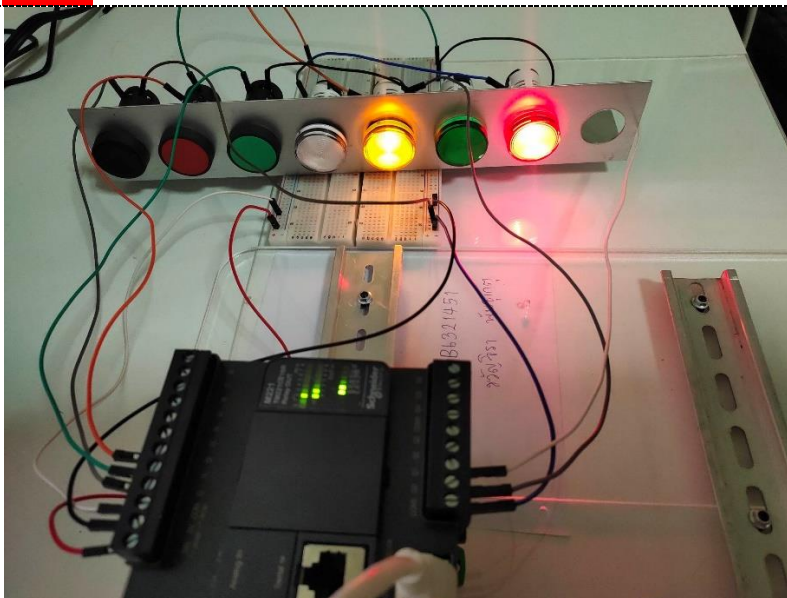
เมื่อกด SW-Black จะทำให้ หลอดไฟที่1 ดับ, หลอดไฟที่2 ติด

โปรแกรมทดสอบ

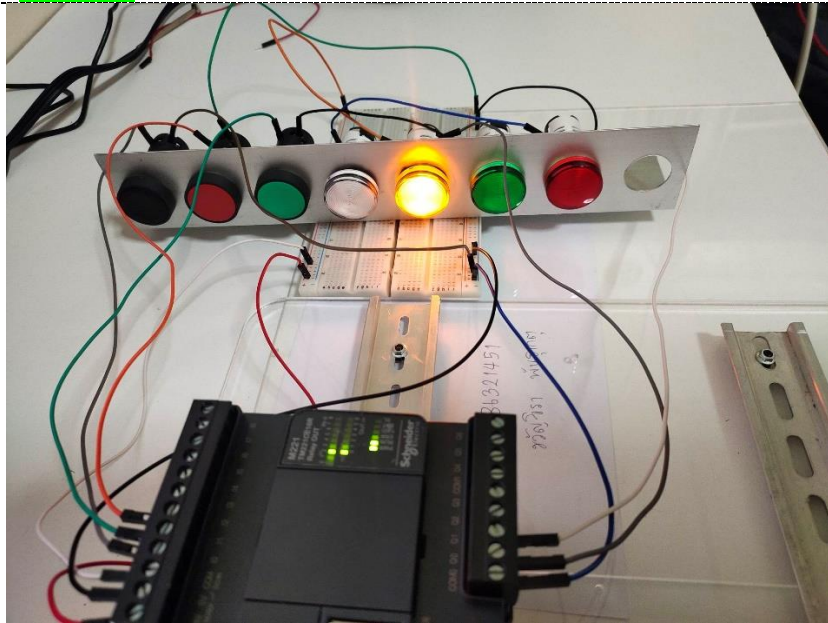
กำหนดให้ I0 = SW-Black , I1 = SW-Green , I2 = SW-Red , Q1 = หลอดไฟสีเขียว , Q2 = หลอดไฟสีแดง



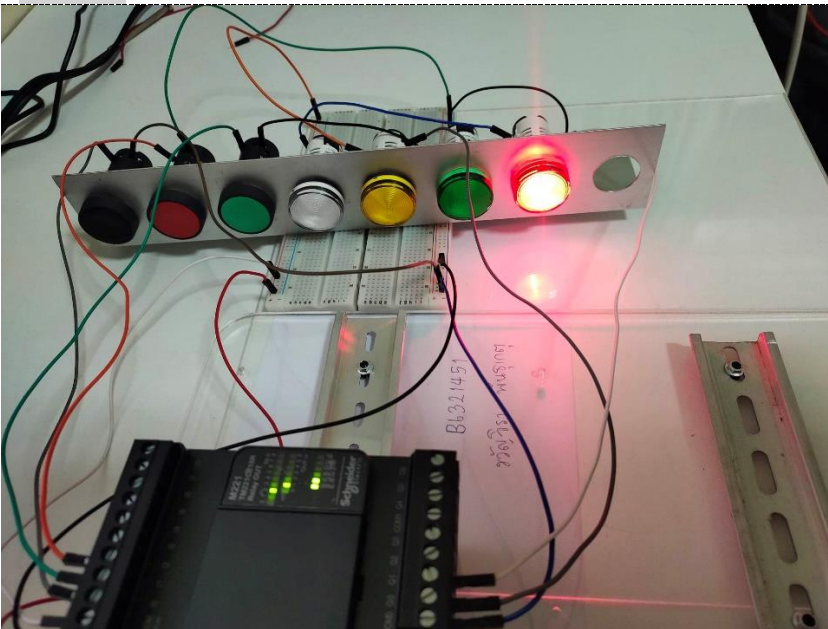
ผลการทดสอบ – กด SW-Red



ผลการทดสอบ – กด SW-Green



ผลการทดสอบ – กด SW-Black



<https://www.youtube.com/watch?v=cMFsGCM8QLM>