

สรุปการฝึกอบรมหลักสูตร Simatic TIA Portal



บทนำ

TIA Portal สามารถทำงานร่วมกับระบบอื่นๆ โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตเฟสระบบเปิดมาเป็นตัวช่วยในการบริหารข้อมูลผ่าน Teamcenter ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มของซีเมนส์สำหรับการใช้ข้อมูลในการทำงานร่วมกันเพื่อการออกแบบ วางแผนงานและทำงานวิศวกรรมต่างๆ เป็นต้น



สิ่งที่ได้รับจากการฝึกอบรม

เข้าใจคำสั่งพื้นฐานของ
TIA PORTAL
และเขียนการโปรแกรม
พื้นฐาน

เข้าใจการเขียนภาษาที่
ใช้ในการเขียน
โปรแกรม
Ladder,SCL,
Block
function

การลิงค์ PLC กับ
Web server
Siemens

แบบทดสอบหลังอบรม
2 ข้อ

เข้าใจการเขียน
Compere
Function และ
การนำไปเขียน
โปรแกรม

Siemens - D:\Training project files\Basic_01\Basic program\Basic program

Project Edit View Insert Online Options Tools Window Help

Save project Go online Go offline

Project tree: Basic program, PLC_Training_B01 [CPU 1212C AC/DC/Rly], PLC_Training_B01_01 [CPU 1212C AC/DC/Rly], Main [OB1]

Block title: "Main Program Sweep (Cycle)"

Network 1: %I0.0 "CMD_Start_M1", %I0.4 "CMD_Stop_M1", %Q0.0 "Run_M1"

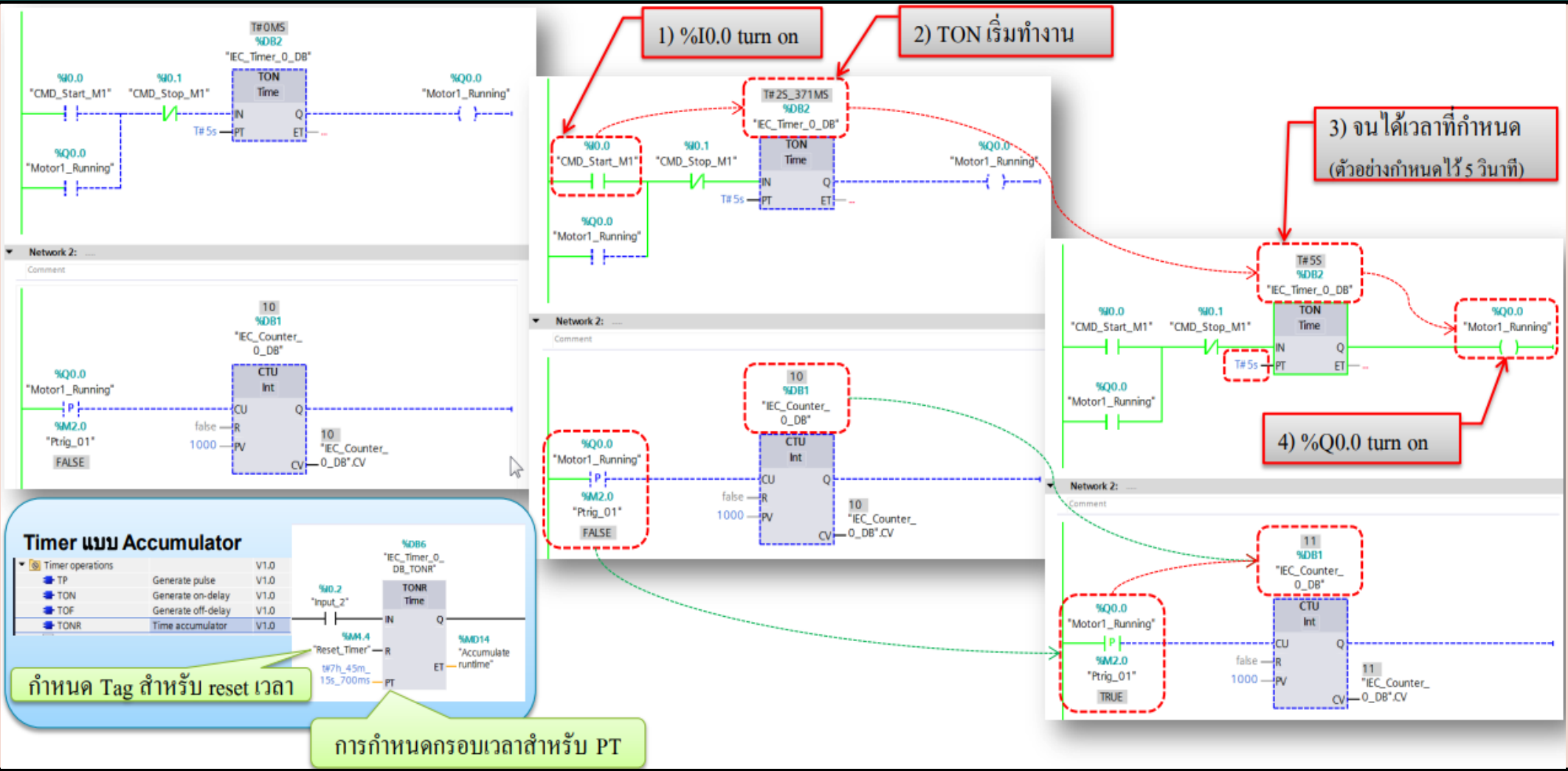
(1) Double click instruction

Drag & Drop

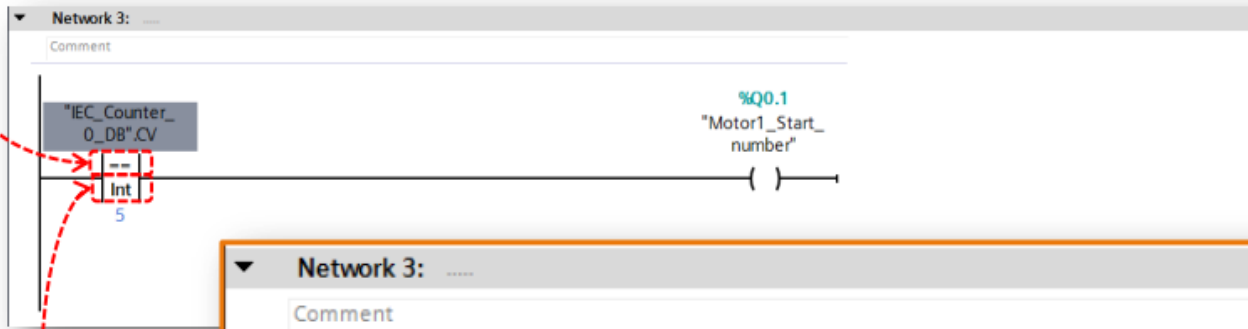
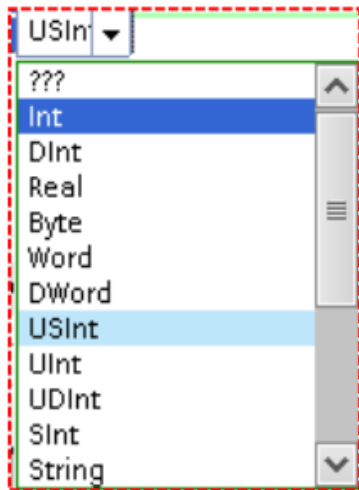
(2) F function key

(3) Drag & Drop

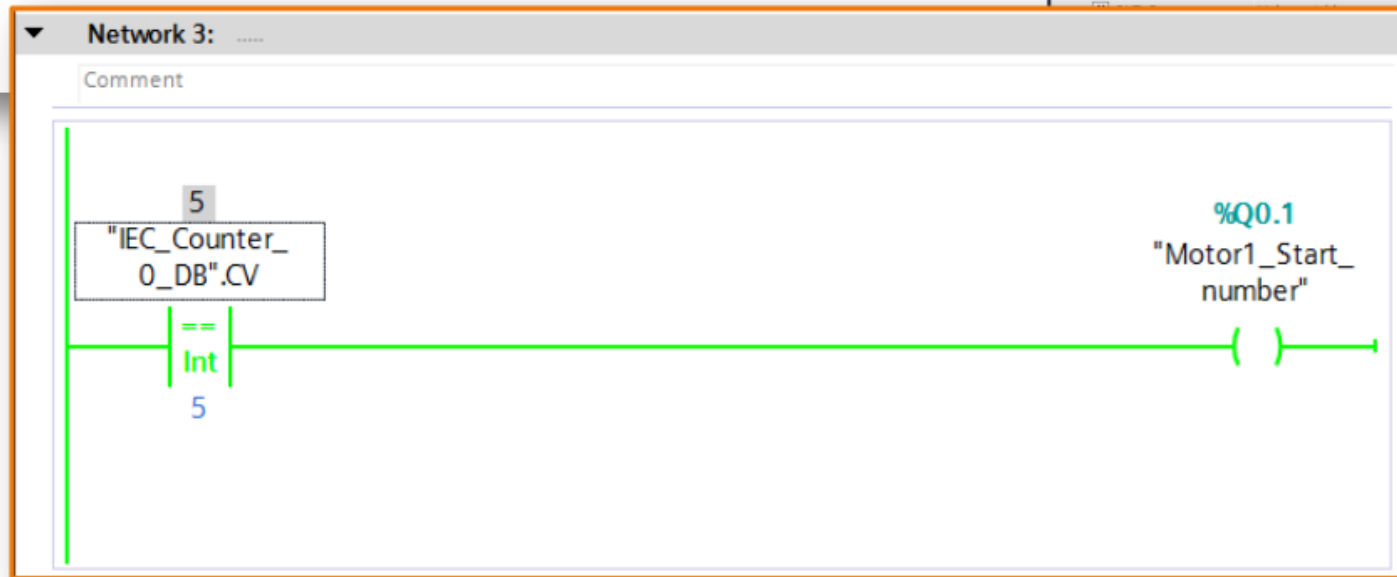
Blank block, Open branch, Close branch



Compare เป็นฟังก์ชันการเปรียบเทียบค่าสองค่าโดยเมื่อตรงตามเงื่อนไขแล้วก็จะ ON



| Libraries | | |
|-----------------------|--------------------|--|
| Timer operations | | |
| Counter operations | | |
| Comparator operations | | |
| CMP == | Equal | |
| CMP <> | Not equal | |
| CMP >= | Greater or equal | |
| CMP <= | Less or equal | |
| CMP > | Greater than | |
| CMP < | Less than | |
| IN_Range | Value within range | |



SIEMENS S7-1200 station_2 / PLC_Training_B01_01

User: siemens 12:44:10 am 1/1/2012 UTC English

Logout Force table

| Name | Address | Display Format | Monitor Value | Modify Value | Comment |
|------------------|---------|----------------|--|--------------|---------|
| *CMD_Start_M1*.P | %I0.0.P | BOOL | <input checked="" type="checkbox"/> true | | Go |
| *CMD_Start_M2*.P | %I0.1.P | BOOL | <input checked="" type="checkbox"/> true | | Go |
| *CMD_Start_M3*.P | %I0.2.P | BOOL | <input checked="" type="checkbox"/> true | | Go |
| *CMD_Start_M4*.P | %I0.3.P | BOOL | <input checked="" type="checkbox"/> true | | Go |
| *CMD_Stop_M1*.P | %I0.4.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *CMD_Stop_M2*.P | %I0.5.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *CMD_Stop_M3*.P | %I0.6.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *CMD_Stop_M4*.P | %I0.7.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *Run_M1*.P | %Q0.0.P | BOOL | <input checked="" type="checkbox"/> true | | Go |
| *Run_M2*.P | %Q0.1.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *Run_M3*.P | %Q0.2.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *Run_M4*.P | %Q0.3.P | BOOL | <input type="checkbox"/> false | | Go |
| *Count_M1* | %MW4 | DEC+/- | <input type="checkbox"/> 2 | | Go |
| *Data_01* | %MD6 | Floating_Point | <input type="checkbox"/> 100.0 | | Go |
| *Data_02* | %MW10 | DEC+/- | <input type="checkbox"/> 0 | | Go |
| *Data_03* | %MD12 | Floating_Point | <input type="checkbox"/> 15.0 | | Go |
| *Data_04* | %MW16 | DEC+/- | <input type="checkbox"/> 0 | | Go |
| *Data_05* | %MD18 | Floating_Point | <input type="checkbox"/> 1500.0 | | Go |

Refresh

| | | |
|----------------|--------|----|
| DEC+/- | 2 | Go |
| Floating_Point | 100.0 | Go |
| DEC+/- | 0 | Go |
| Floating_Point | 15.0 | Go |
| DEC+/- | 0 | Go |
| Floating_Point | 1500.0 | Go |

| | |
|----|----|
| 10 | Go |
| 5 | Go |

Apply

พิมพ์ค่าที่ต้องการแก้ไข แล้วกด GO หรือ Apply (ในกรณีที่ต้องการแก้ไข หลายข้อมูลพร้อมกัน)

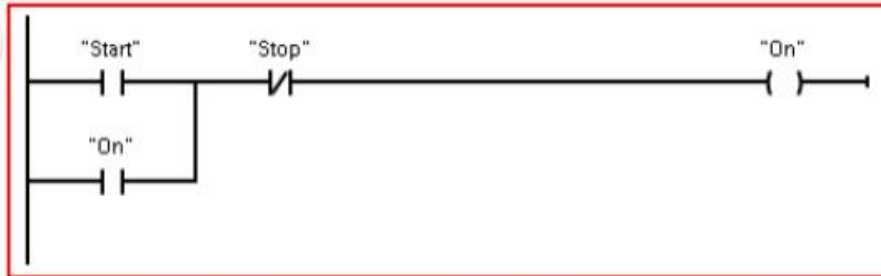
ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมจะมีด้วยกัน 3 ภาษา คือ

1.LAD (ladder logic)

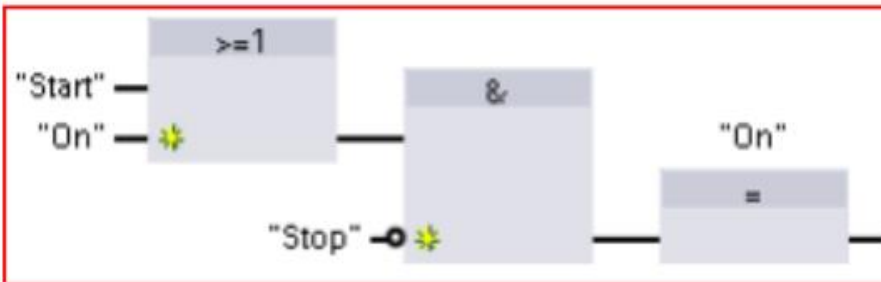
2.FBD (Function Block Diagram)

3.SCL (structured control language) เป็นภาษาระดับสูงสำหรับผู้ที่ยึดเขียนแบบโปรแกรม

1



2



3

| Function_1 | | | |
|------------|-----------------|-----------|---------|
| | Name | Data type | Comment |
| 1 | Input | | |
| 2 | StartStopSwitch | Bool | |
| 3 | Output | | |
| 4 | RunYesNo | Bool | |
| 5 | InOut | | |
| 6 | <Add new> | | |
| 7 | Temp | | |
| 8 | <Add new> | | |
| 9 | Constant | | |
| 10 | <Add new> | | |
| 11 | Return | | |
| 12 | Function_1 | Void | |

```
IF... CASE... FOR... WHILE... (*...*)
OF... TO DO... DO...
1 IF condition THEN
2 // Statement section IF
3 ;
4 END_IF;
```

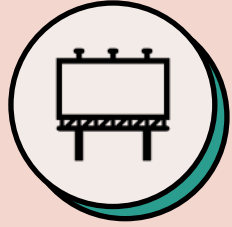
๕
ขั้นตอนการ
เขียนโปรแกรม



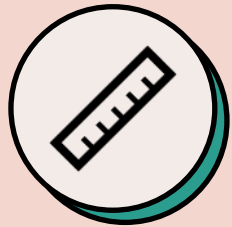
ขั้นตอนการ เขียนโปรแกรม



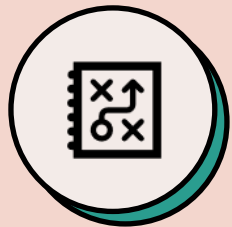
1. Create new project



2. กำหนดค่า และการตั้งค่าต่างๆ
กำหนดรุ่นที่ใช้, ตั้งค่าclockที่จะใช้ในโปรแกรม, กำหนด i /o



3. การสร้างและใช้งาน Function Blocks
เป็นการสร้างโปรแกรมย่อยเพื่อกระจายโปรแกรมให้แยกย่อยในแต่ละหน้าที่



4. Compile Project And Download to PLC



5. ตรวจสอบการทำงาน จากการMonitoring และ SAVE PROJECT

บรรยากาศในการอบรม

