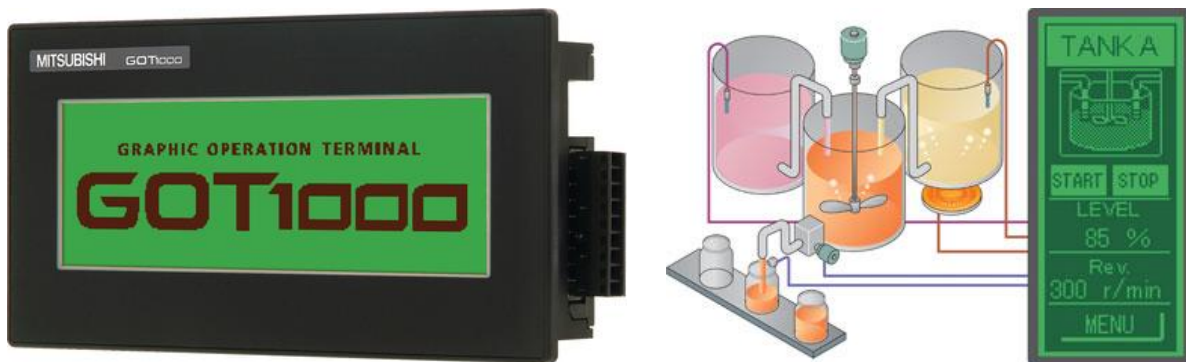


Màn hình GOT 1020

1. Giới thiệu

HMI (Human Machine Interface) là thuật ngữ đại diện chung cho thiết bị giao tiếp giữa người vận hành và thiết bị điều khiển. Với những quá trình điều khiển phức tạp & yêu cầu cung cấp nhiều thông tin, HMI được sử dụng để hỗ trợ cho người vận hành trong quá trình điều khiển.



Mục tiêu:

- Tìm hiểu về GOT 1020 của Mitsubishi.
- Thiết kế màn hình để giám sát hoạt động đơn giản của PLC.

2. Thiết bị thực hành/thí nghiệm

2.1 Thành phần

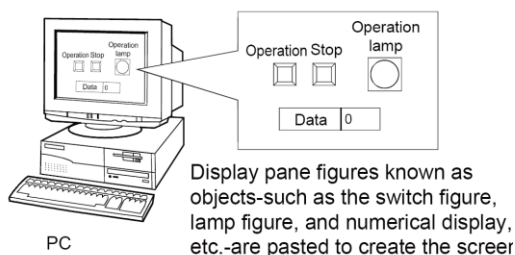
- Máy tính
- Mô hình PLC Mitsubishi FX₃G-14MT, màn hình GOT 1020 - LBLW.
- Cáp USB
- Phần mềm lập trình GX Developer 8.85 và phần mềm thiết kế GT Designer3.

2.2 Sơ lược đặc tính thiết bị

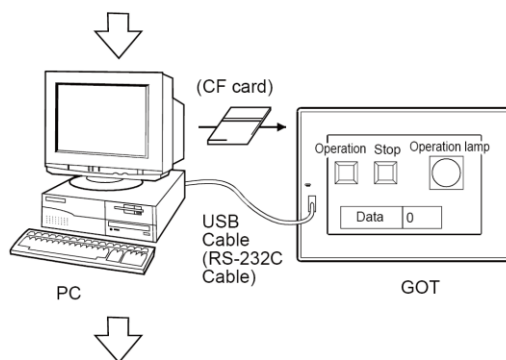
GOT (Graphic Operation Terminal) là thiết bị điện mà với thiết bị này các chức năng: điều khiển công tắc, hiển thị đèn, hiển thị dữ liệu, thông tin được thực hiện trên màn hình (touch screen).

Các bước thực hiện

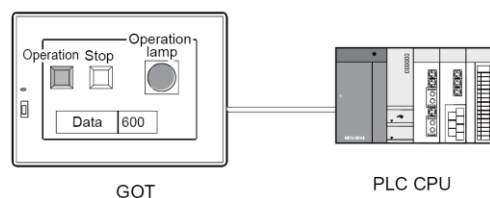
- 1) Create a screen to be displayed in GOT using GT Designer2, software for creating monitor screens.



- 2) Transfer the created monitor screen data to GOT.



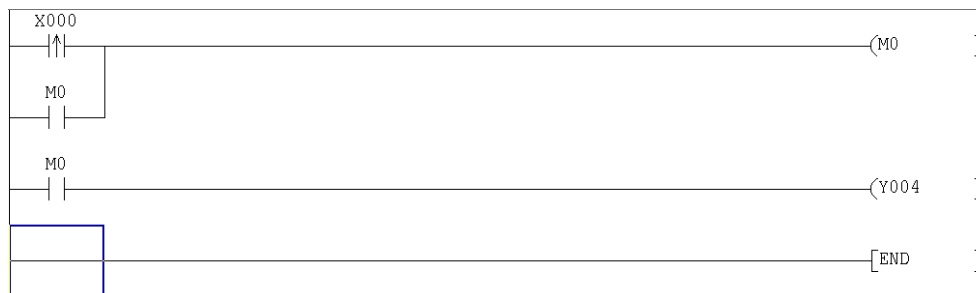
- 3) Start monitoring after connecting to PLC CPU.



3. Nội dung thực hành/thí nghiệm

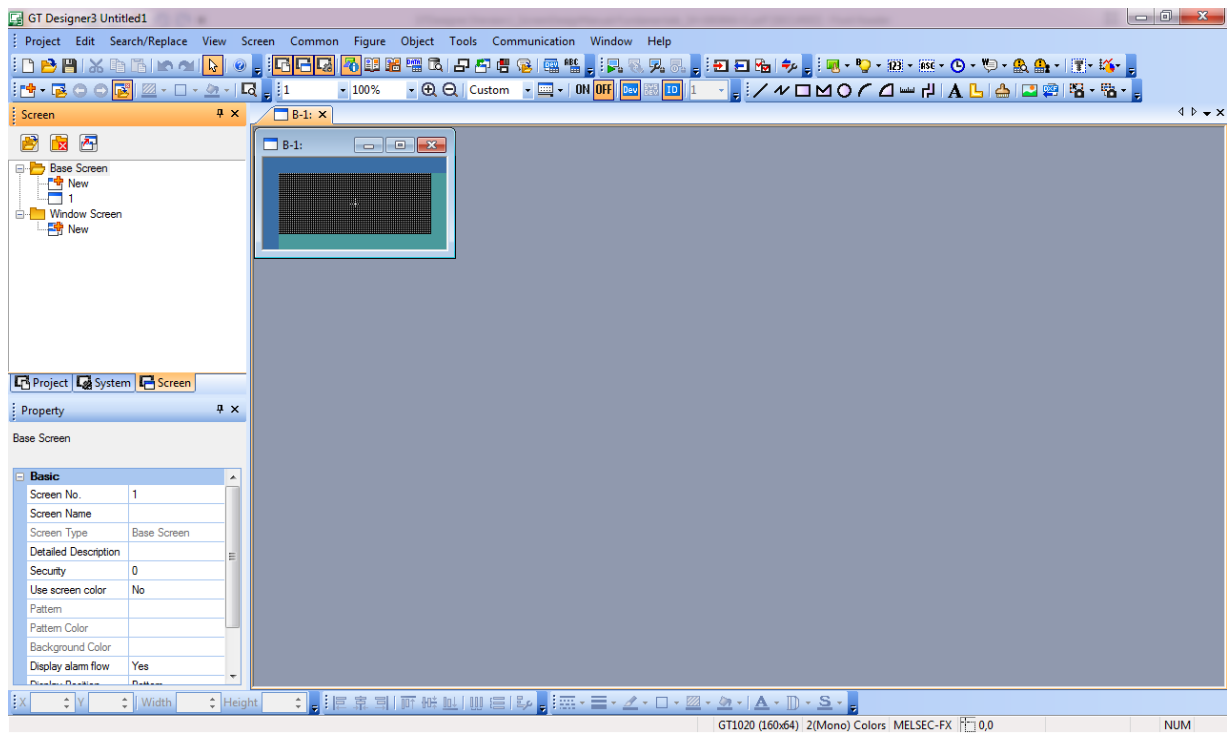
3.1. Làm quen với GOT 1020 và phần mềm GT Designer3

- a. Tạo giao diện màn hình điều khiển ngõ ra có chương trình PLC sau



Hướng dẫn thực hiện:

- Lập trình và tải chương trình trên vào PLC.
- Khởi động chương trình GT Designer3: *Start > Programs > Melssoft Application > GT Works3 > GT Designer3*

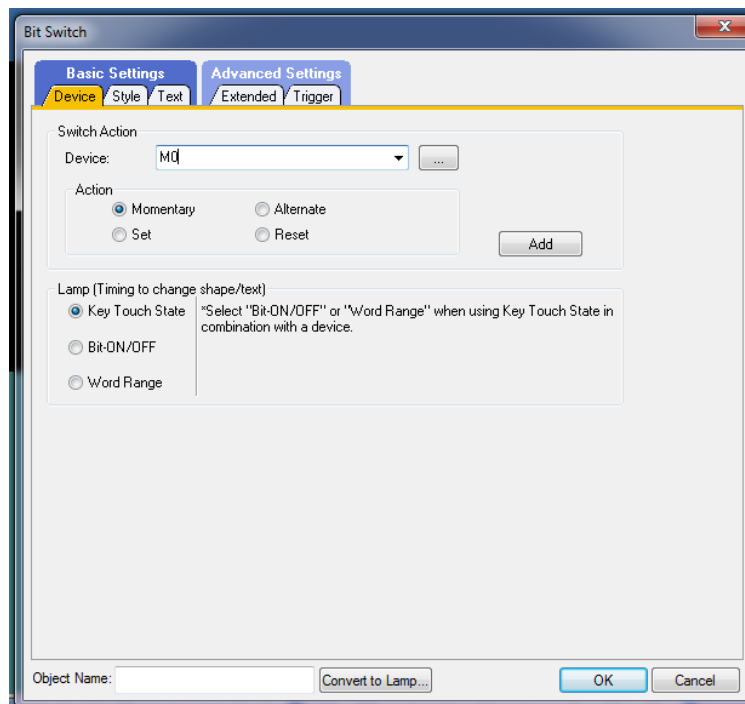


Giao diện GT Designer3

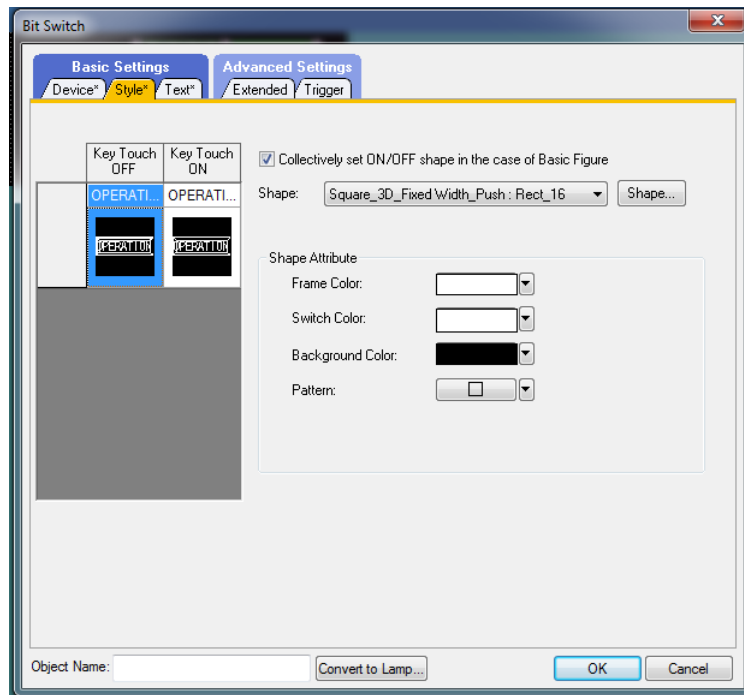
➤ Tạo nút nhấn M0

1. Select [Object] → [Switch] → [Bit Switch] from the menu
2. Click the position where the bit switch is to be located to complete the arrangement.
3. Double click the arranged bit switch to display the setting dialog box.

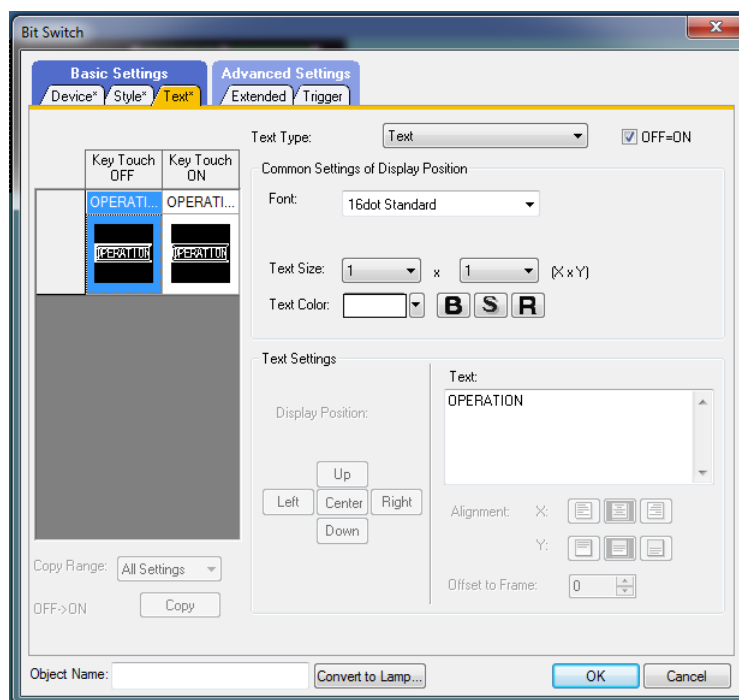
■ Device tab



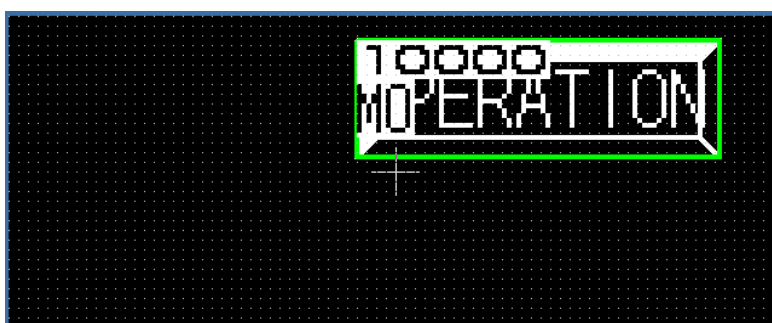
- Style tab



- Text tab



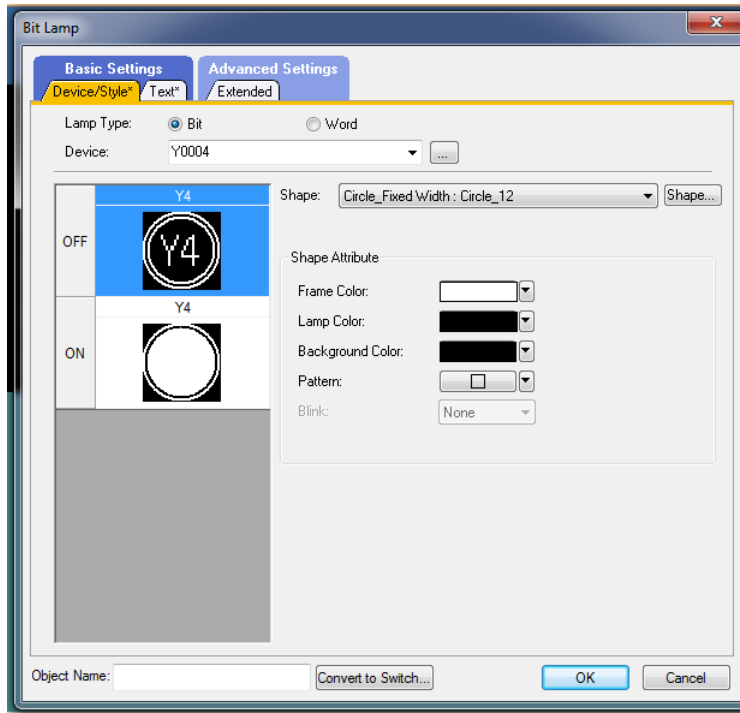
Nút nhấn M0 sau khi được tạo



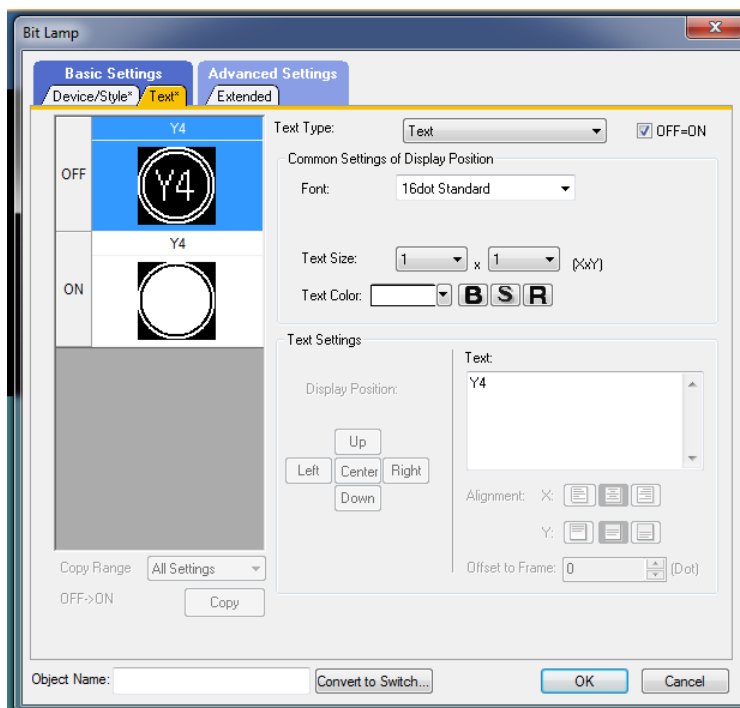
➤ Tạo đèn ngõ ra Y4

1. Select [Object] → [Lamp] → [Bit Lamp] from the menu
2. Click the position where the bit lamp is to be located to complete the arrangement.
3. Double click the arranged bit lamp to display the setting dialog box.

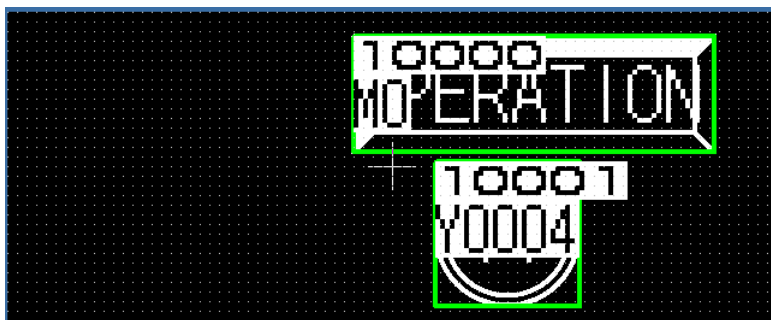
■ Device/Style tab



■ Text tab



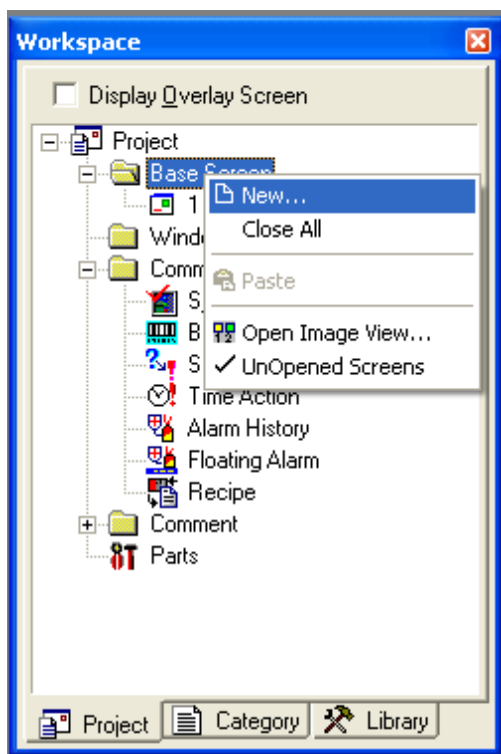
Đèn ngõ ra Y4 sau khi được tạo:



b. Tạo thêm màn hình và chuyển trang màn hình:

➤ Tạo thêm màn hình:

- Trên vùng workspace, click chuột phải và chọn new.



- Hộp thoại Screen Property xuất hiện, nhập tên màn hình. Click OK.

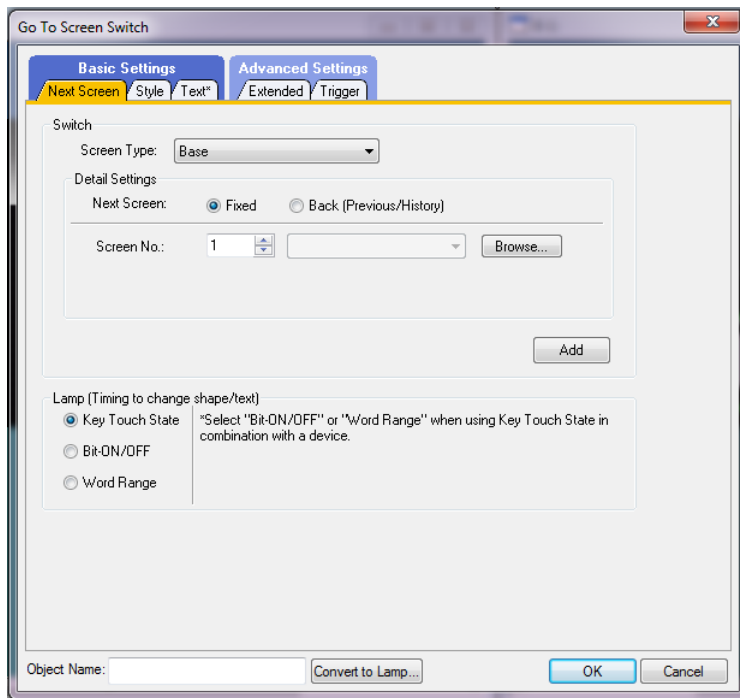
- Sắp xếp màn hình

Chọn [Window] → [Cascade] → [Arrange Sideways]/ [Arrange Lengthways]

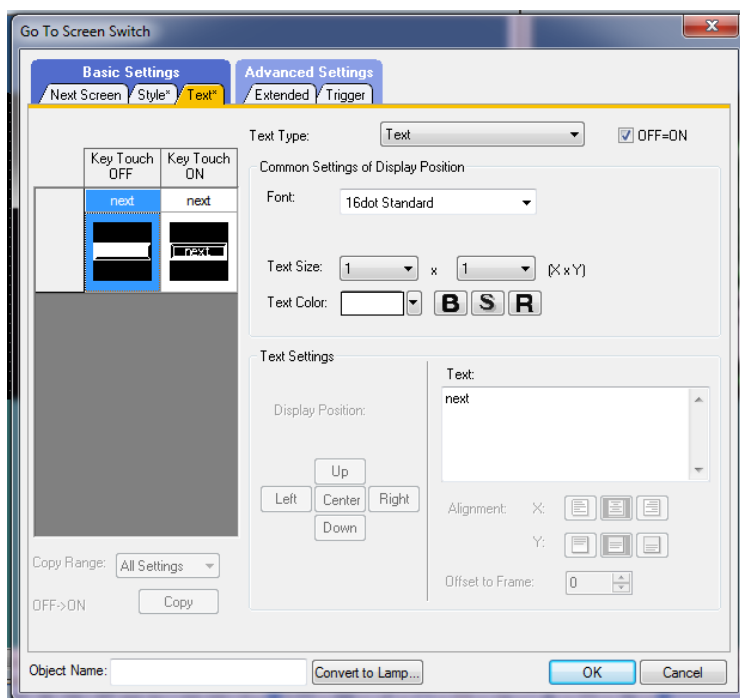
➤ Tạo nút nhấn chuyển trang màn hình: (Go To Screen Switch)

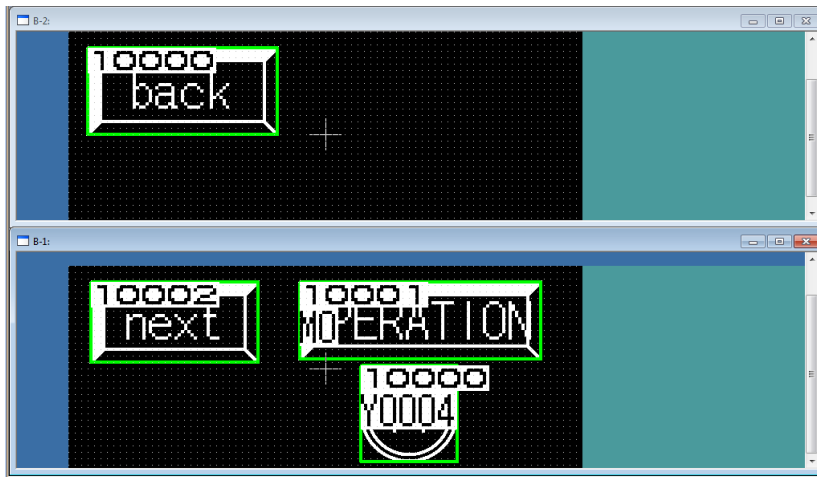
1. Select [Object] → [Switch] → [Go To Screen Switch] from the menu
2. Click the position where the go to screen switch is to be located to complete the arrangement.
3. Double click the arranged go to screen switch to display the setting dialog box.

- Device tab



- Text tab





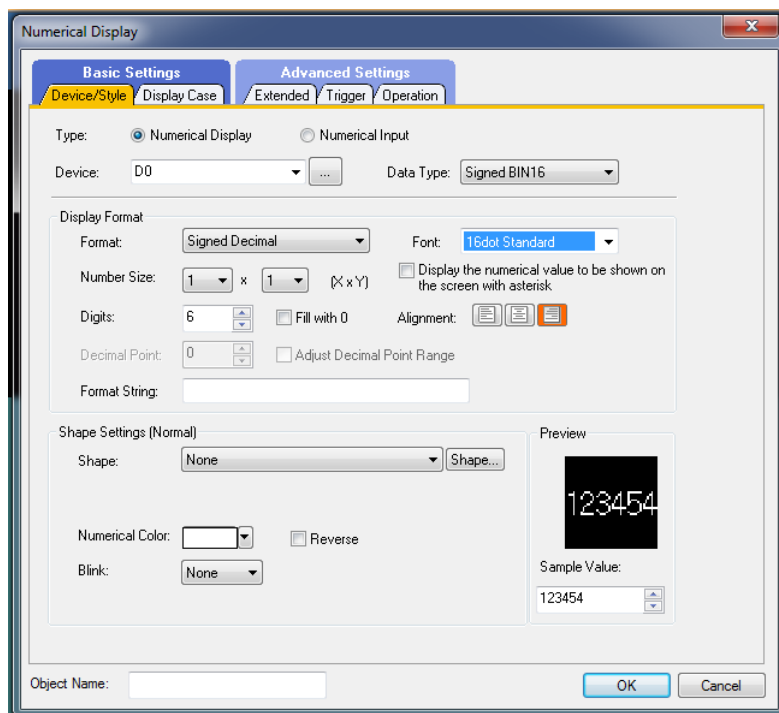
c. Tạo Numbers:

Numerical Display

1. Select [Object] → [Numerical Display/Input] → [Numerical Display] from the menu
2. Click the position where the numerical display is to be located to complete the arrangement.
3. Double click the arranged numerical display to display the setting dialog box.

■ Device/Style tab

Set the device, view format, frame format and preview.

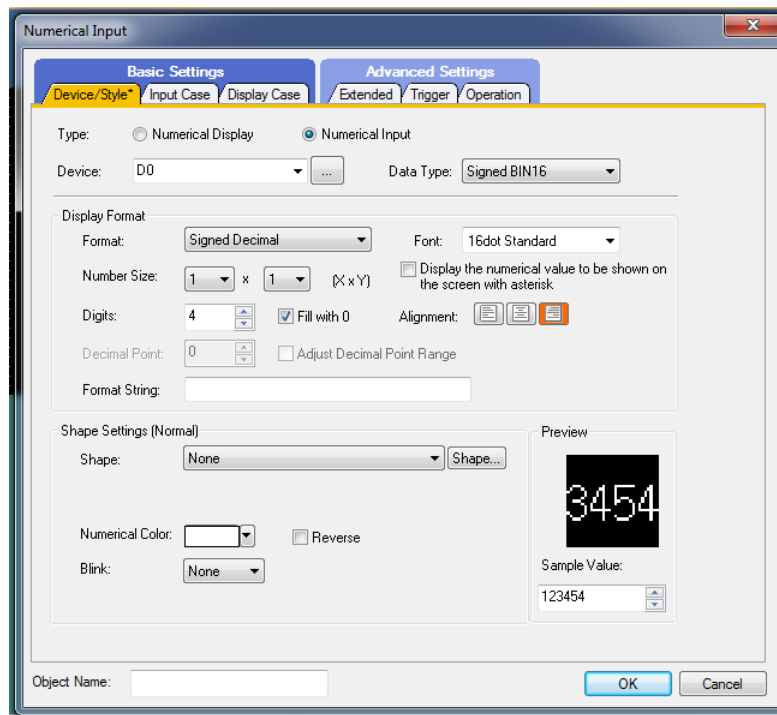


Numerical Input

1. Select [Object] → [Numerical Display/Input] → [Numerical Input] from the menu
2. Click the position where the numerical input is to be located to complete the arrangement.
3. Double click the arranged numerical input to display the setting dialog box.

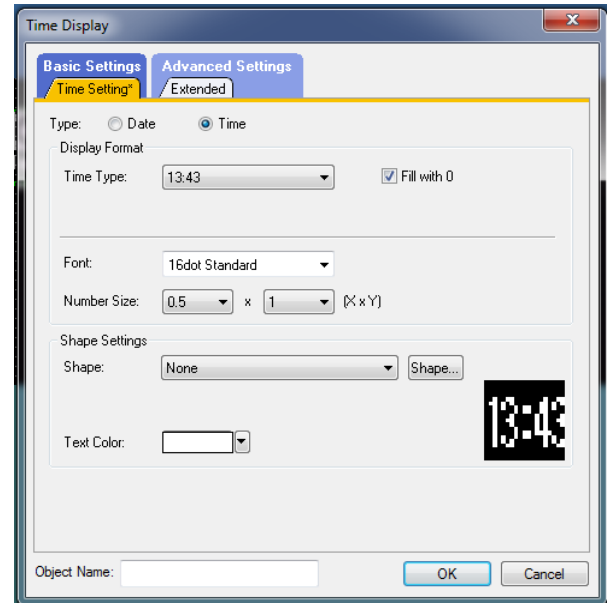
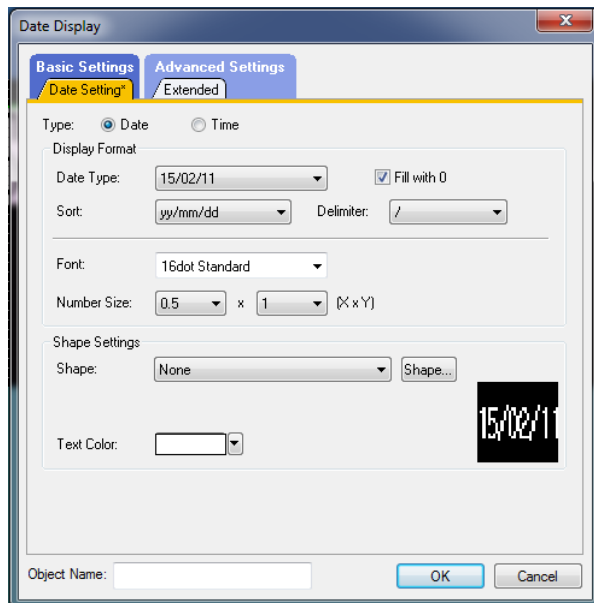
■ Device/Style tab

Set the device, view format, frame format and preview.



d. Day/Time display

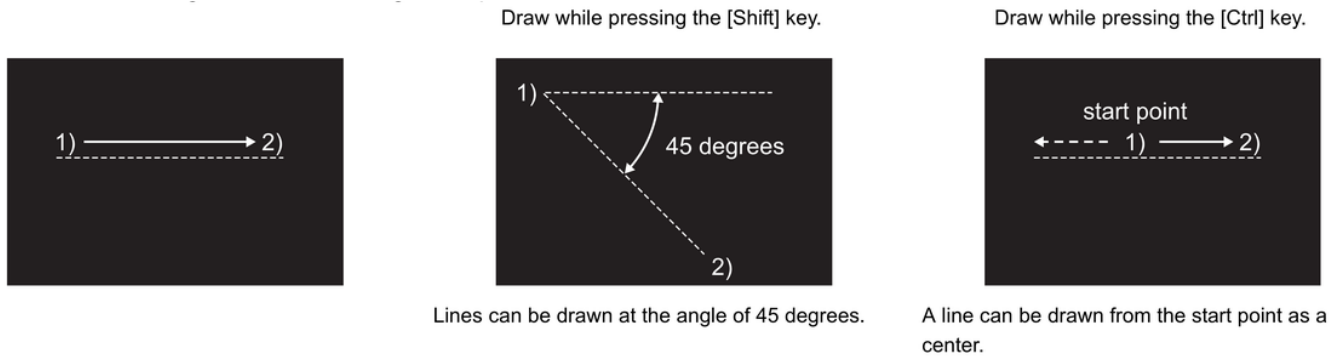
1. Select [Object] → [Date/Time Display] → [Date Display] from the menu.
 2. Click the position where the date display is to be located to complete the arrangement.
 3. Double click the arranged date display to display the setting dialog box.
 - Date setting tab
- Set the view items (date/time) and the displaying format.



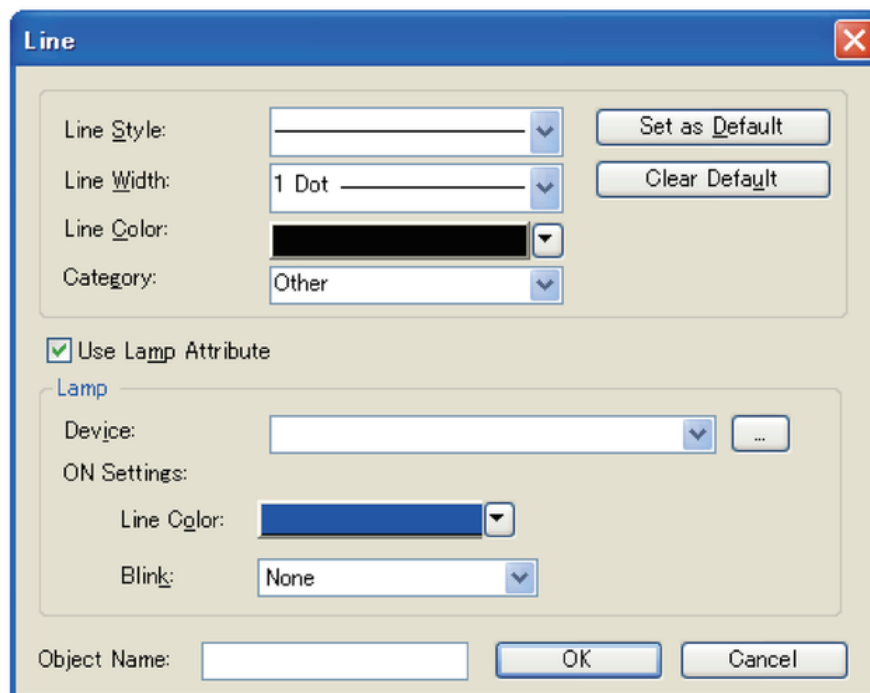
e. Figures:

Figure	Drawing example
Line	
Line Freeform	
Rectangle	
Polygon	
Circle (including ellipse)	
Arc (including elliptic arc)	
Sector	
Scale	
Piping	

1. Select [Figure] → [Line] from the menu.
2. Draw the line in the screen.
Drag from the start point 1) to the end point 2).



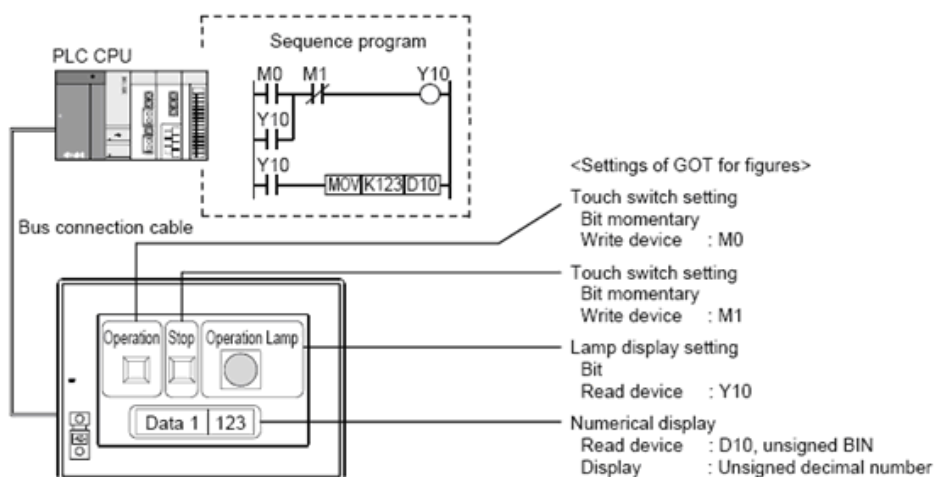
3. Display the dialog box.
Double-click the line to be set to open the setting dialog box.



3.2. Thực hành:

a. Bài 1:

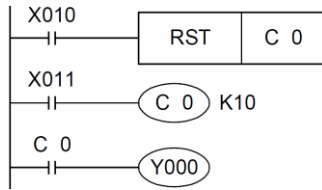
Viết chương trình PLC và tạo giao diện màn hình như hình bên dưới



Yêu cầu: Nếu nhấn nút stop để reset giá trị D10 thì chương trình PLC thay đổi như thế nào?

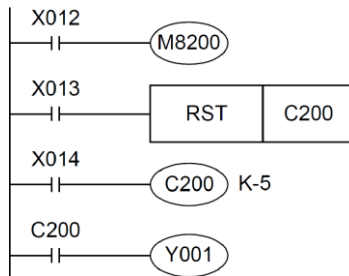
b. Bài 2:

Tạo giao diện màn hình điều khiển ngõ ra có chương trình PLC sau:



c. Bài 3:

Tạo giao diện màn hình điều khiển ngõ ra có chương trình PLC sau



d. Bài 4:

Tạo giao diện màn hình như sau:



Với D0, D1, D2 là các thanh ghi (giá trị số)

M0 (UP): nút nhấn tăng giá trị thanh ghi D0

M1 (DOWN): nút nhấn giảm giá trị thanh ghi D0

M2 (UP): nút nhấn tăng giá trị thanh ghi D1

M3 (DOWN): nút nhấn giảm giá trị thanh ghi D1

Yêu cầu: Viết chương trình PLC thực hiện phép cộng giữa thanh ghi D0 và D1, lưu kết quả vào thanh ghi D2.

4. Kết quả thực hành/thí nghiệm

4.1.

4.2.

4.3.

Họ và tên sinh viên: MSSV: Nhóm:

Ngày thực hành / thí nghiệm: Ký tên:

5. Tài liệu tham khảo

[1] Mitsubishi, GOT 1000 - Graphic Operation Terminal – Training Manual.

[2] Mitsubishi, GT Designer2 – Graphic Software for GOT 1000 Series.

[3] Mitsubishi, FX3G Basic & Applied Instructions Edition.

