開發 eLogger HMI 加上 ISaGRAF SoftLogic 一起應用於 WP-8xx7, VP-2xW7 與 XP-8xx7-CE6 等 PAC 內

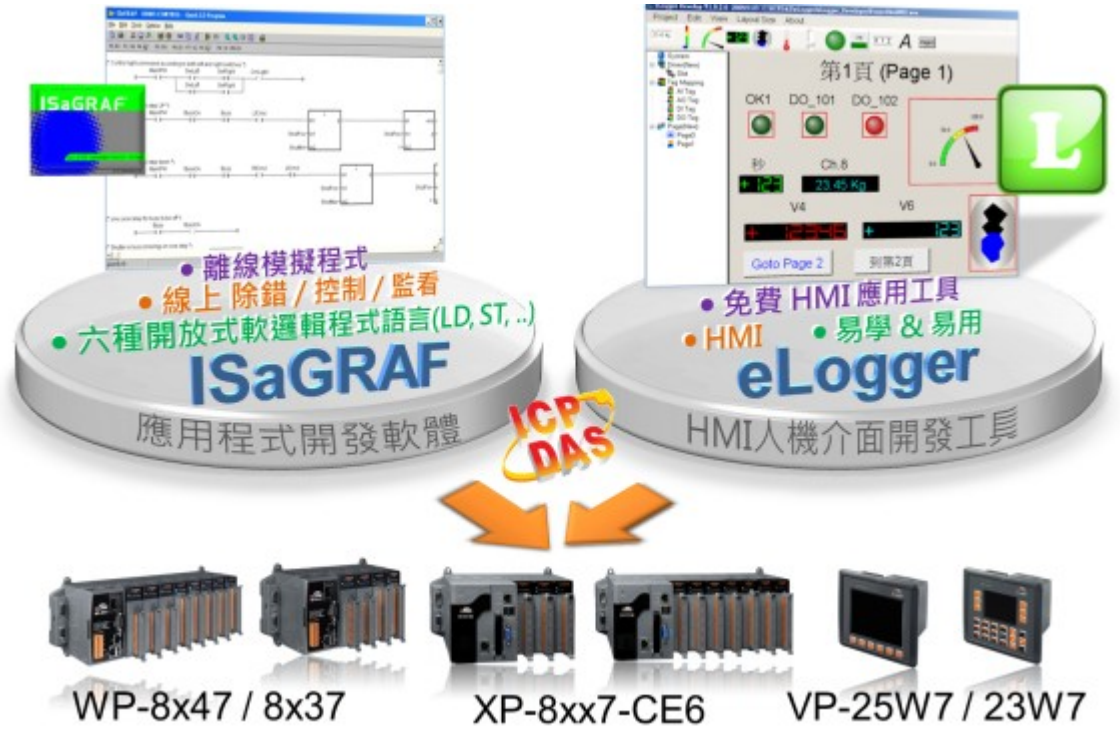
本文件版本爲 1.04 版發布於 2011 年 4 月 12 日. by chun@icpdas.com

eLogger 是泓格科技 (ICP DAS) 開發的 HMI 軟體工具, 具備簡單好用的特性, 可以放在 WP-8xx7 與 VP-2xW7 與 XP-8xx7-CE6 內與 ISaGRAF SoftLogic 程序一起運行.

從以下驅動版本起開始支持 eLogger.
WP-8xx7: 第 1.16 版起. VP-25W7/23W7: 第 1.07 版起. XP-8xx7-CE6: 第 1.05 版起.

可由此下載 PAC 最新的驅動程式: http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf-link.htm

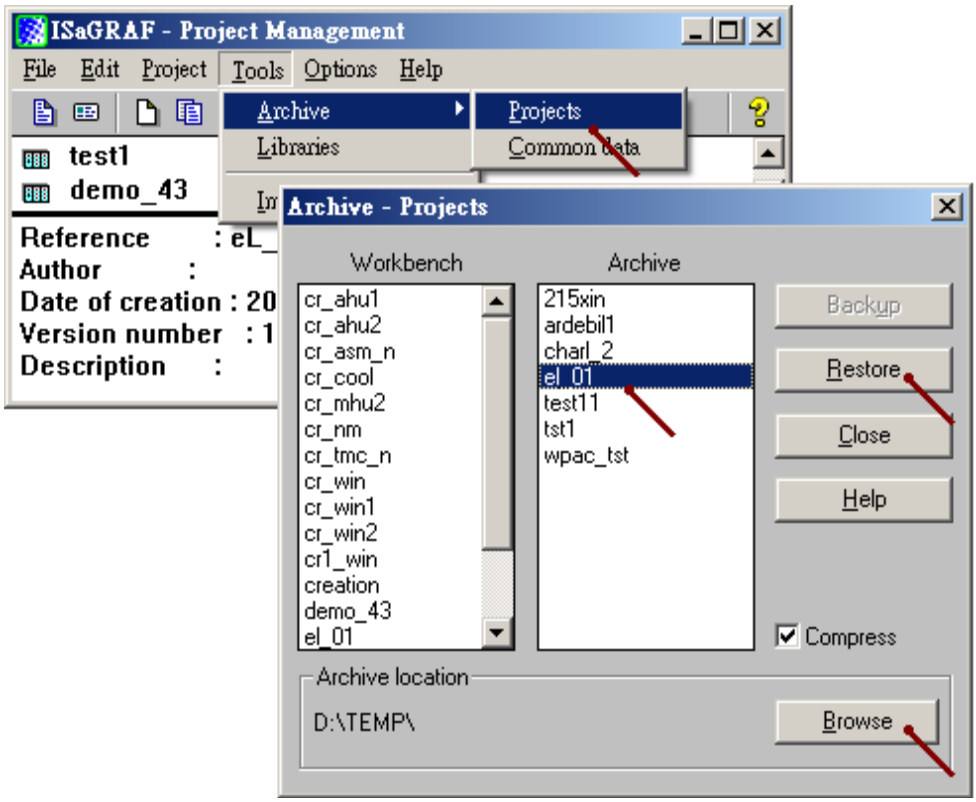
本文件會隨 eLogger 軟體功能更新後 而 適時更新爲新版本, 用戶可訪問以下網址取得最新的文件與範例程式. www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 中文 > FAQ-115 .



其他參考文件: 可由 http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm 取得
ISaGRAF 進階使用手冊
XP-8xx7-CE6 快速上手手冊
WinPAC ISaGRAF PAC 快速上手手冊
VP-2xW7 快速上手手冊

1.1: 編寫 ISaGRAF SoftLogic 程式

本範例程式爲 eL_01.pia, 可從 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > FAQ-115 下載.
若用戶已經熟悉 ISaGRAF 的使用方法, 可以直接將此 eL_01.pia 回存到 PC / ISaGRAF 內, 之後將此 ISaGRAF 程式 " eL_01" 下載到 控制器內, 然後直接參考本文件 1.2 節來編寫 eLogger project.



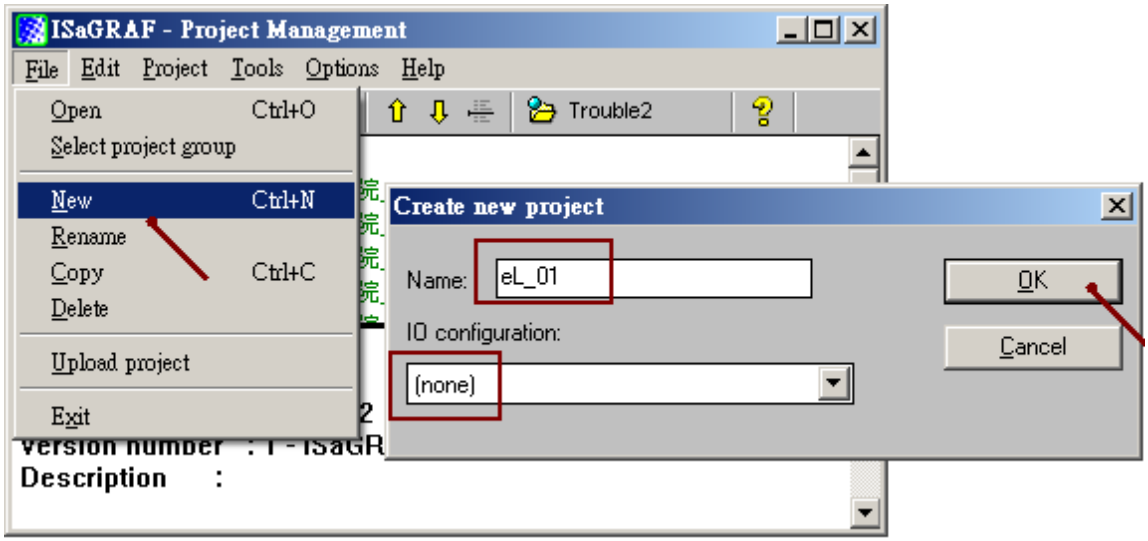
若不清楚 ISaGRAF 要如何使用, 就必須操作本文件第 1.1 節的內容.
(不熟悉 ISaGRAF 的用戶,建議先閱讀 "ISaGRAF 進階使用手冊 " 第 2 章, 手冊爲 PDF 格式,名稱爲 "chinese_user_manual_i_8xx7.pdf" 與 "chinese_user_manual_i_8xx7_appendix.pdf" 燒錄在 WP-8xx7, XP-8xx7-CE6 與 VP-2xW7 的出貨 CD-ROM 內
XP-8xx7-CE6 CD-ROM: \Napdos\isagraf\xp-8xx7-ce6\chinese_manu\
WP-8xx7 CD-ROM: \Napdos\isagraf\wp-8xx7\chinese_manu\
VP-2xW7 CD-ROM: \Napdos\isagraf\vp-25w7-23w7\chinese_manu\
或可到 http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm 下載它)

若你的 PC 還未安裝 ISaGRAF, 請先安裝它. (用戶至少要購買一套 ISaGRAF-256 或 ISaGRAF-32 軟體, 請參訪 http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf.htm 下方的 Ordering Information)

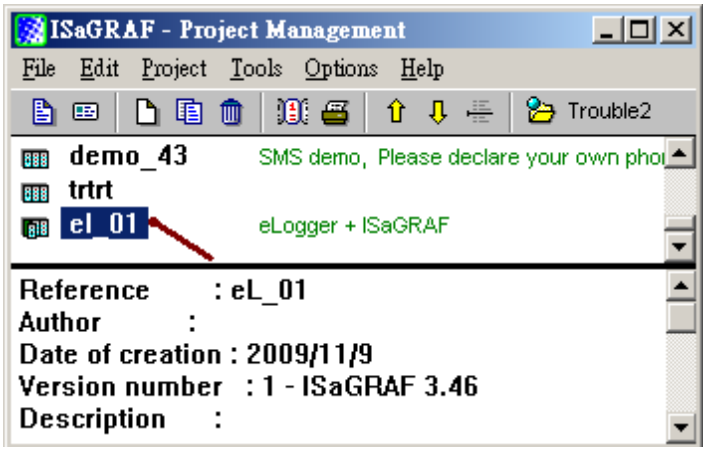
之後參考 "ISaGRAF 進階使用手冊 " 第 1.1 節來安裝 ISaGRAF 且之後需參考 第 1.2 節來安裝 "ICP DAS utilities For ISaGRAF" .

1.1.1: 建立新 Project

將 ISaGRAF 運行起來,然後建立一個新的 project, 名稱可取爲 “eL_01”



之後雙擊該 Project 名稱來進入該 Project 內

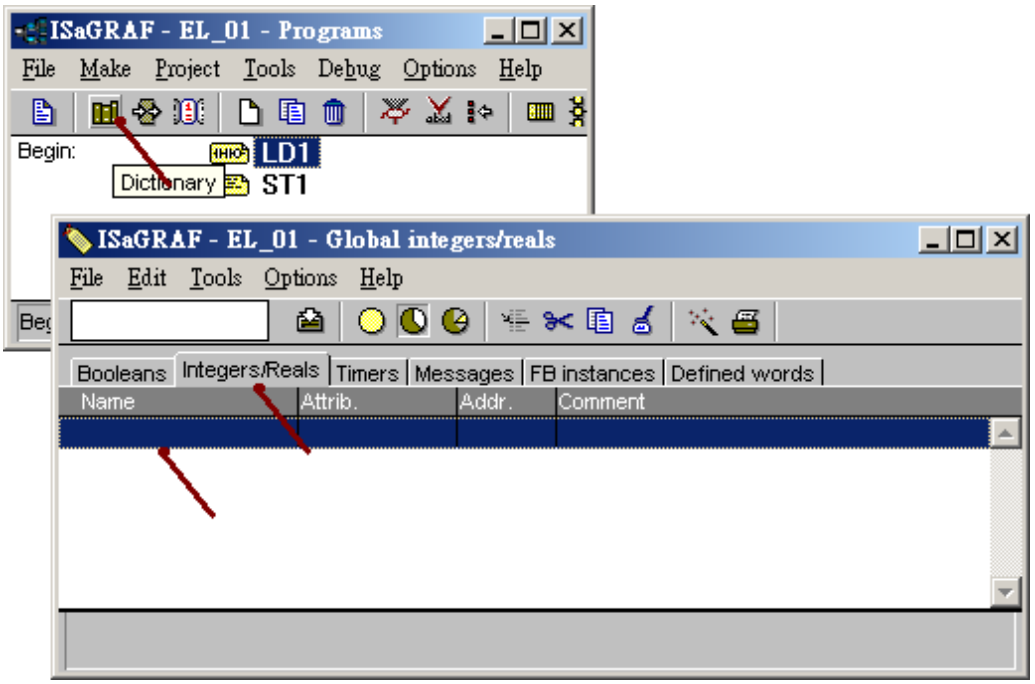


1.1.2: 建立 ISaGRAF 變數

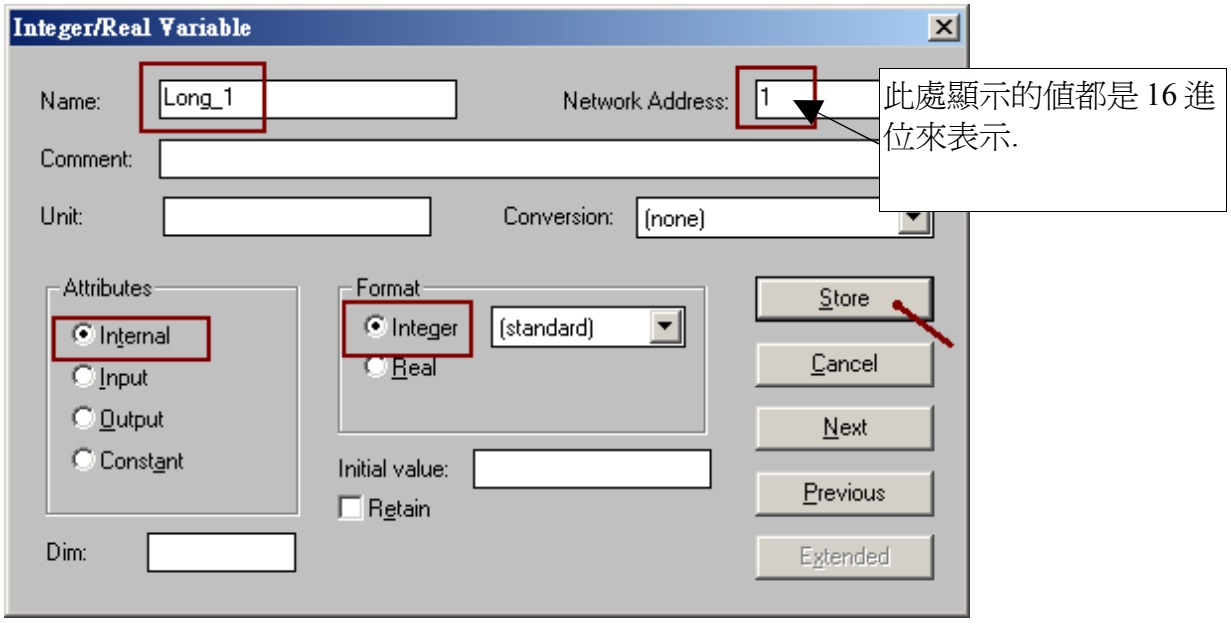
本範例會宣告以下的 ISaGRAF 變數

Name	Type	Attribution	NetWork Addr.	說明
Long_1	Integer	Internal	1	用來跟 eLogger 32-bit Long 溝通
Word_3	Integer	Internal	3	用來跟 eLogger 16-bit Integer 溝通
Word_4	Integer	Internal	4	用來跟 eLogger 16-bit Integer 溝通
Float_5	Real	Internal	5	用來跟 eLogger 32-bit Float 溝通
OUT_101	Boolean	**Output**	101	連接到 slot 1: I-87055W 的 DO1
OUT_102	Boolean	**Output**	102	連接到 slot 1: I-87055W 的 DO2
M1	Boolean	Internal	0	
DIR	Boolean	Internal	0	需指定初值爲 True

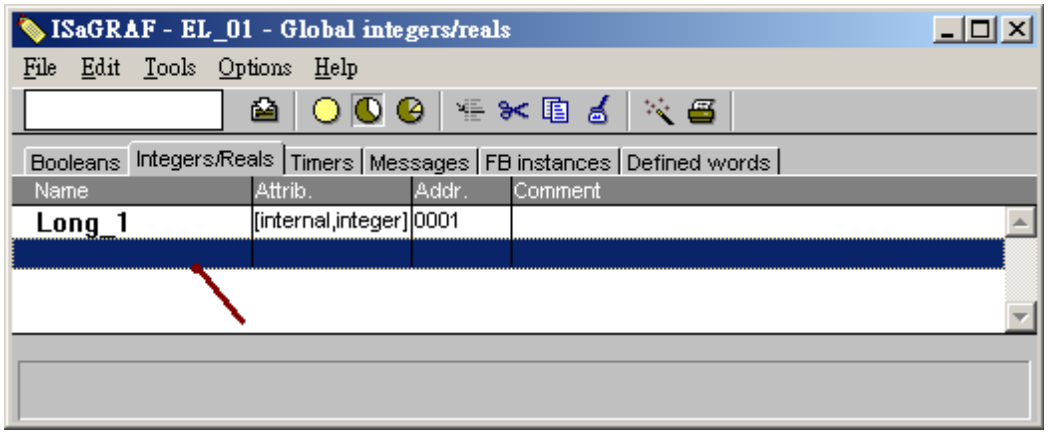
進入 Dictionary 內, 先點選 “Integers/Reals” , 然後雙擊下方的藍色區域來開啓 變數宣告畫面.



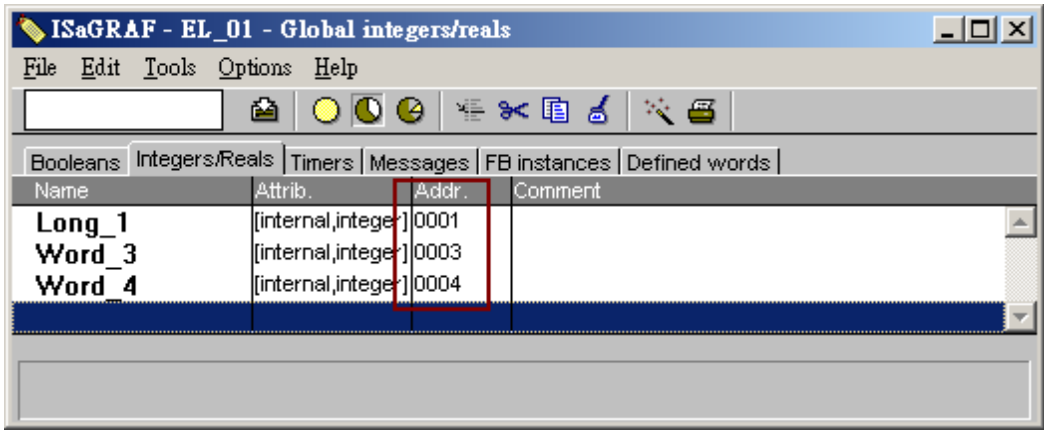
輸入變數名稱爲 “Long_1”, Network Address 爲 1



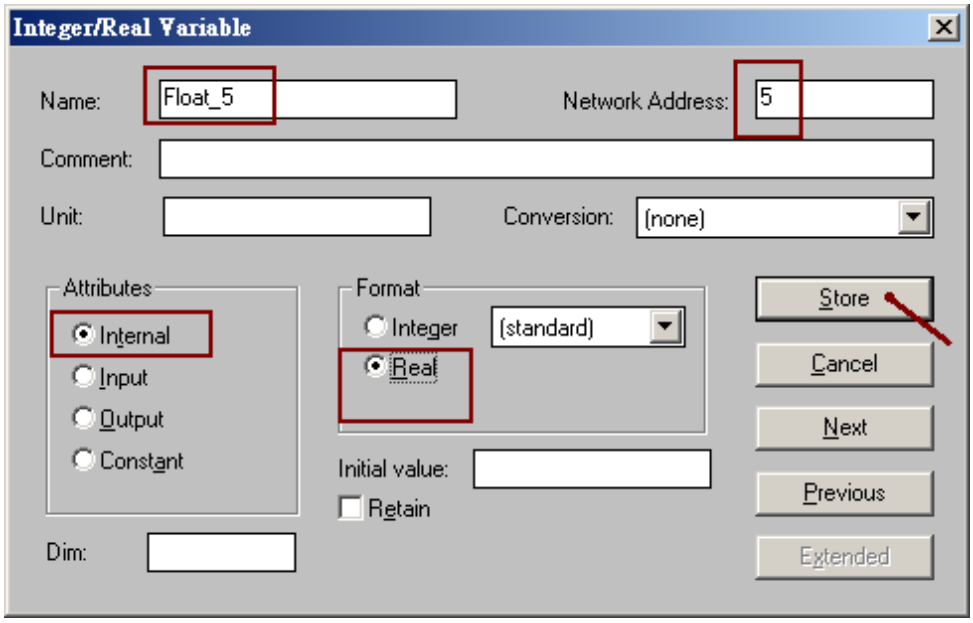
完成後點選 “Store” , 之後會出現下方的畫面. 之後採用相同方式來雙擊 下方區域來宣告出 Word_3 與 Word_4, 注意他們的 NetWork Address 分別是指定爲 3 與 4



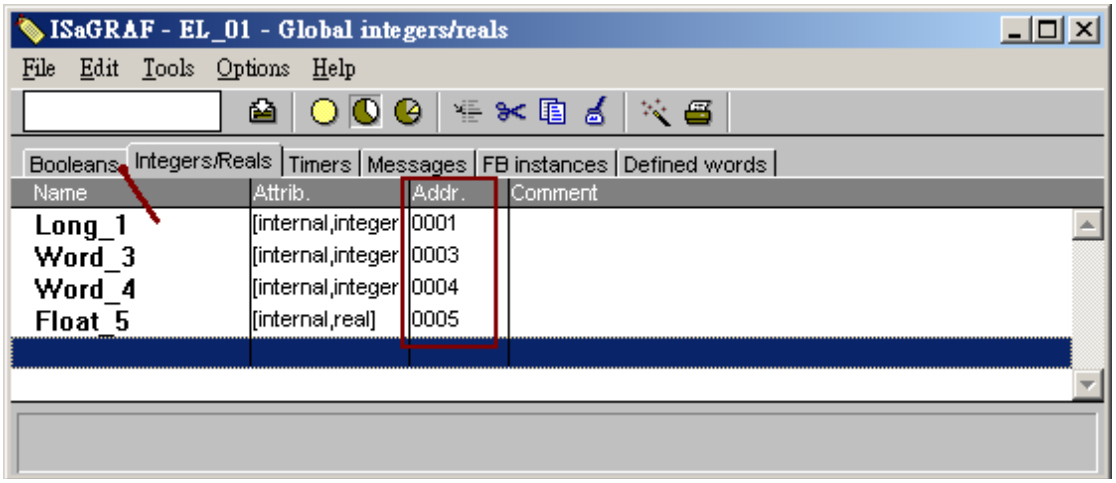
之後得到如下畫面.



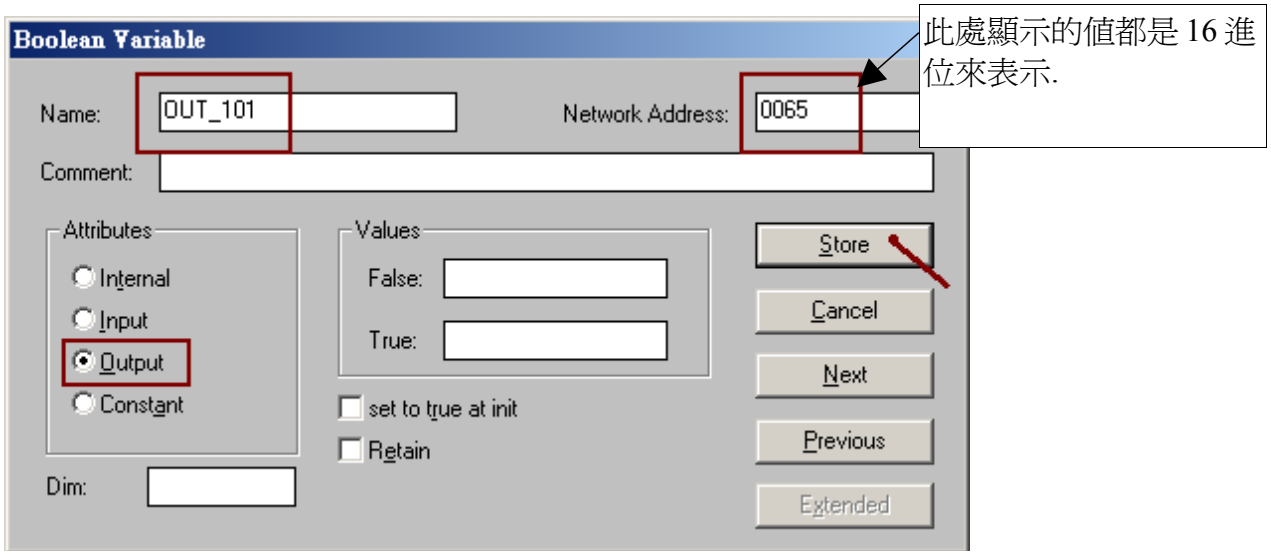
接下來用同方法來宣告 Float_5 , 但要注意它是 REAL 型態 (非 Integer), 且 Network Addr 爲 5.



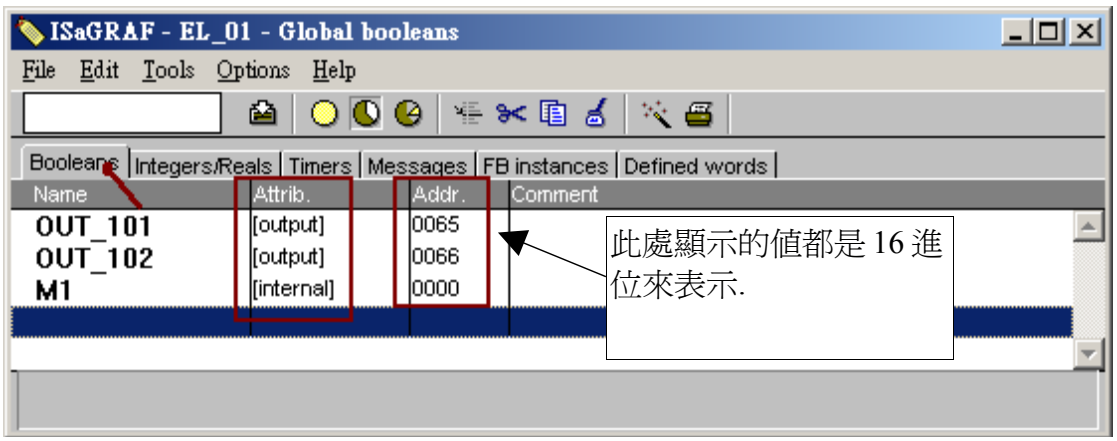
然後得到以下畫面. 接下來要宣告 Boolean 變數, 請點選 “Booleans” .



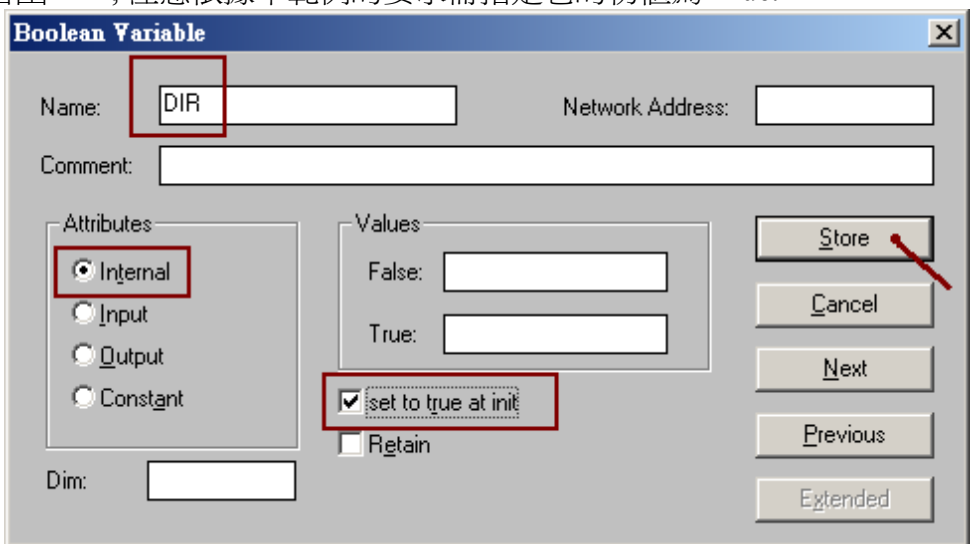
使用類似的方法宣告出 OUT_101 與 OUT_102 與 M1 , 注意 OUT_101 與 OUT_102 的屬性爲 Output (Addr 分別是 101 與 102), 而 M1 的屬性爲 Internal .



然後得到以下畫面

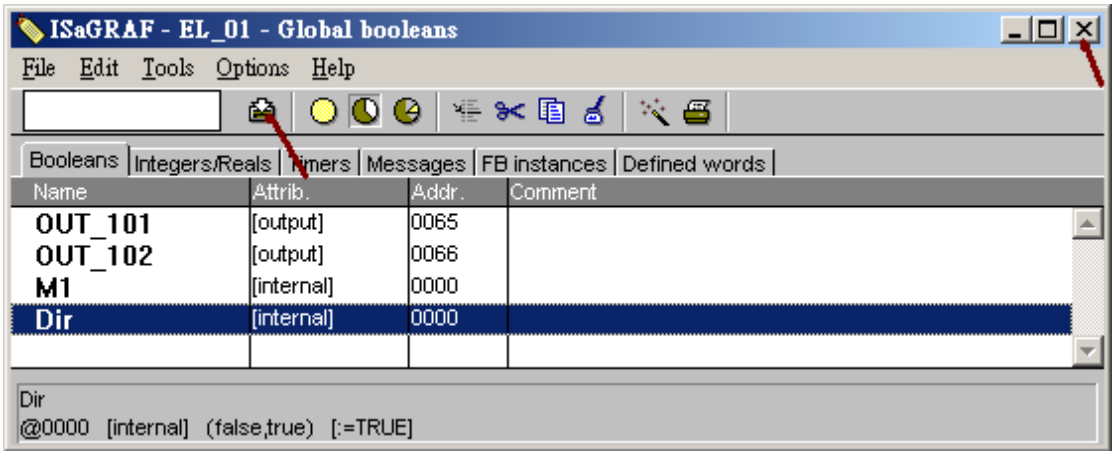


最後再宣告出 DIR, 注意依據本範例的要求需指定它的初值爲 True.

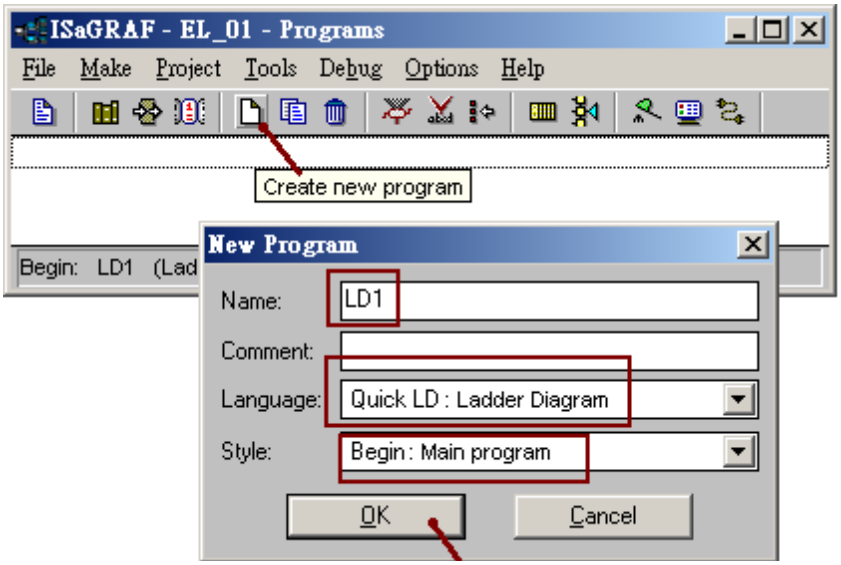


1.1.3: 編寫階梯圖程式 LD1

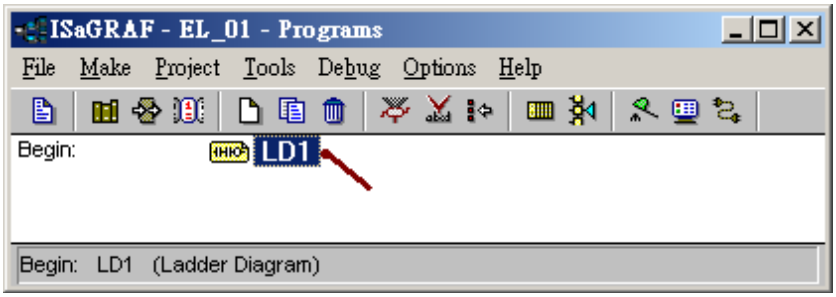
完成變數宣告後, 需儲存並離開該宣告視窗.



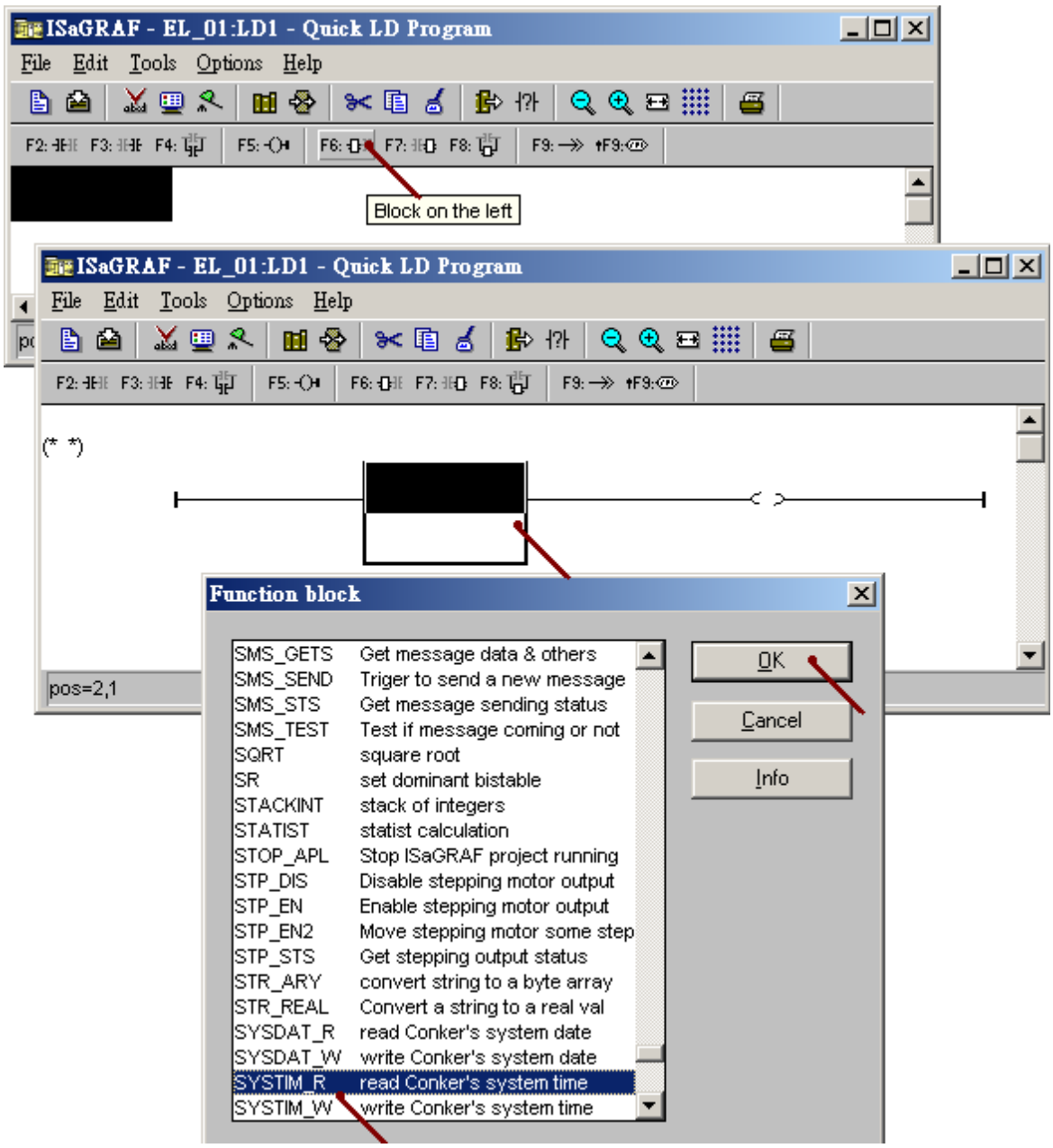
本範例接下來要建立一個階梯圖程式 LD1 如下, 輸入程式名稱爲 “LD1” , 語法爲 “Quick LD : Ladder Diagram” , 型態爲 “Begin: Main program” , 再按下 OK.



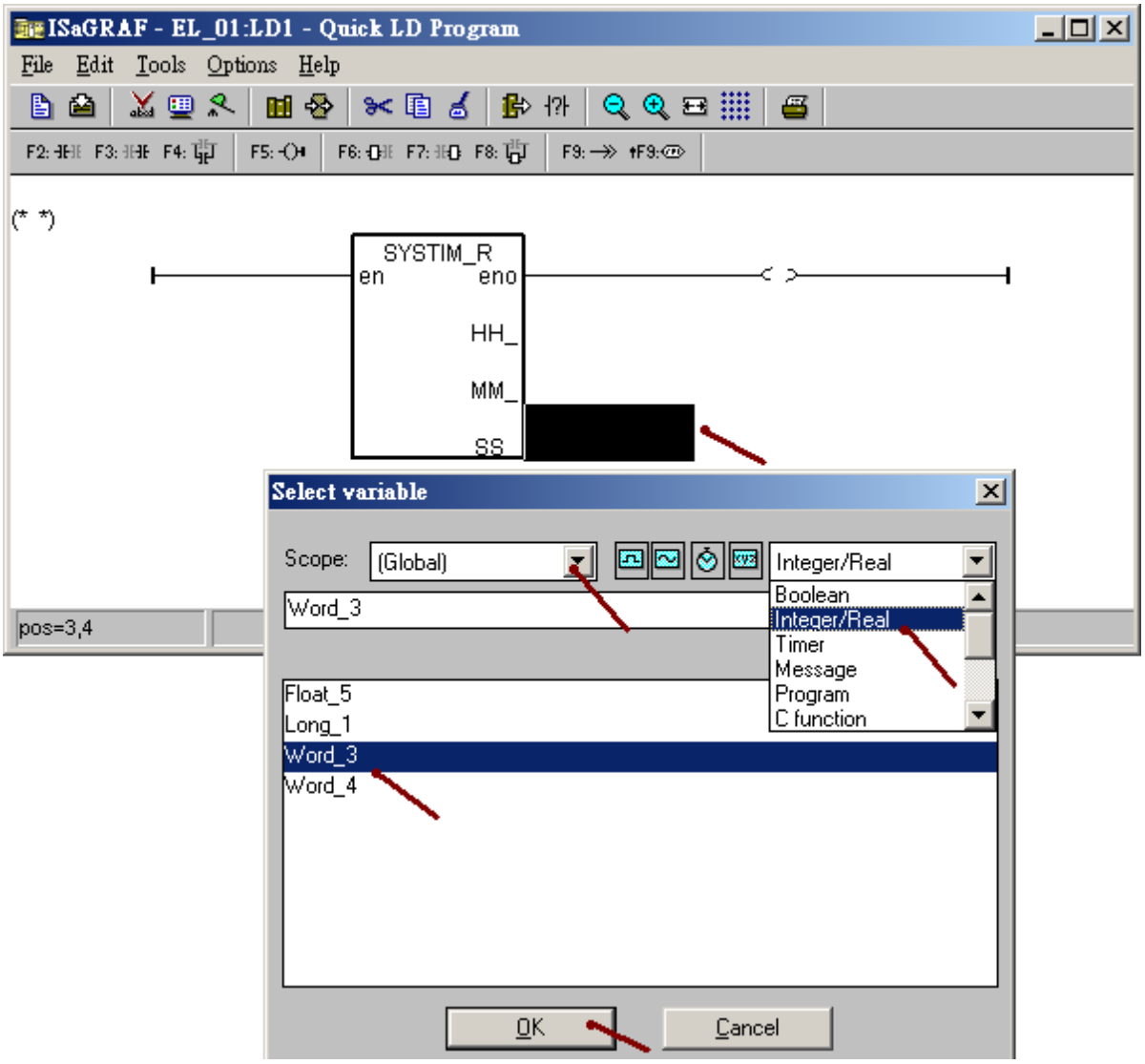
就會得到以下畫面, 請用 mouse 雙擊 “LD1”來編寫階梯圖程式.

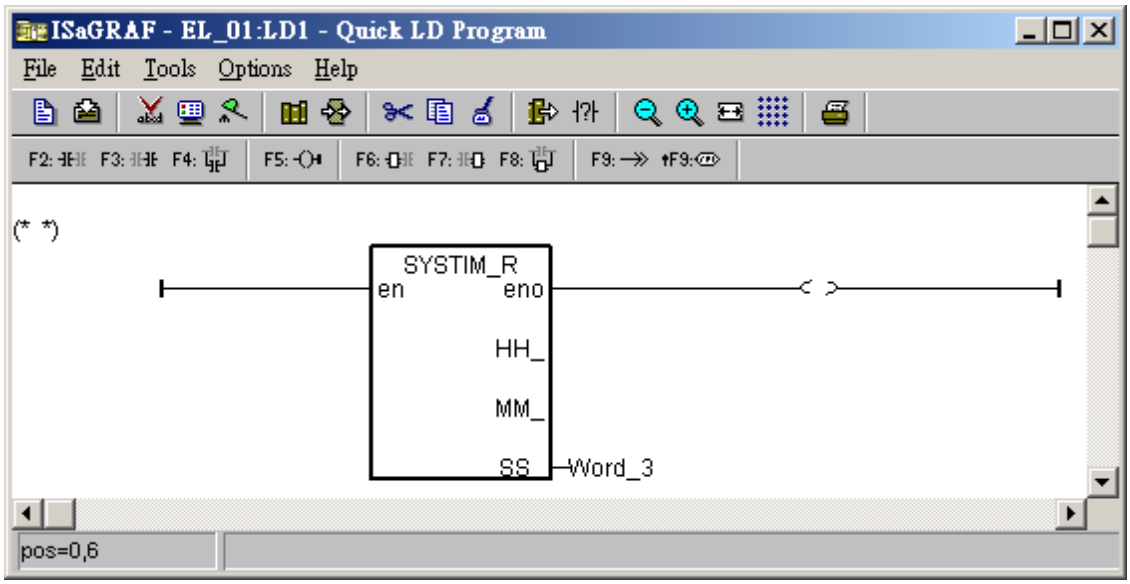


首先要新增一個 SYSTIM_R 方塊來取得 控制器的時間. 先點選 Block on the left , 之後在該空白方塊內用 Mouse 雙擊, 選取 SYSTIM_R 如下.

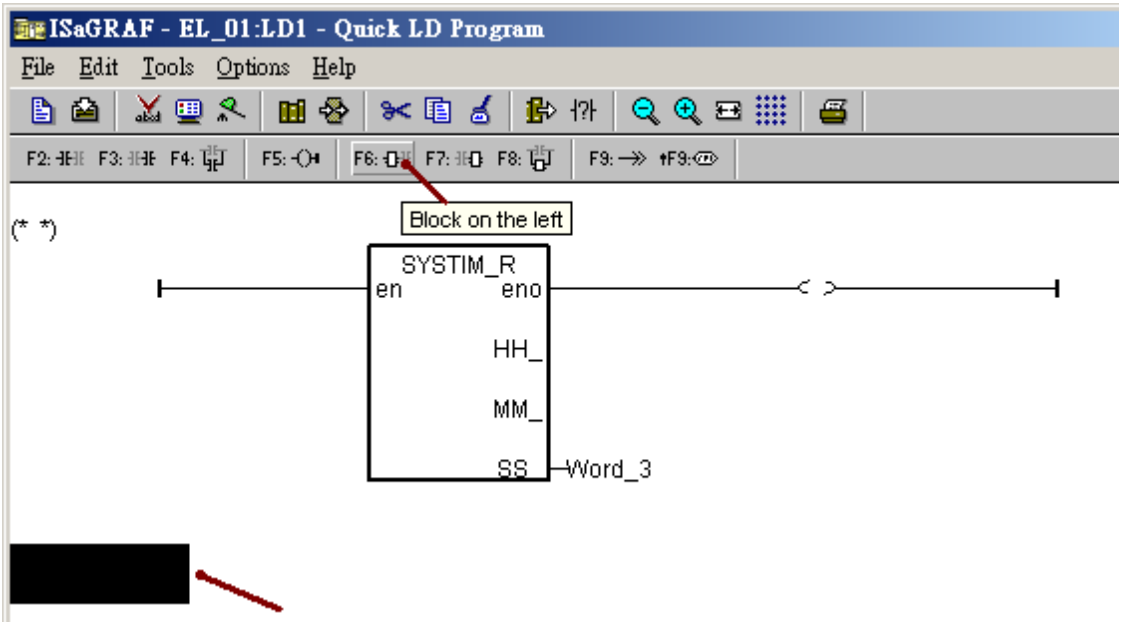


之後 Mouse 雙擊 SYSTIM_R 的傳回參數 SS_ 的右方那一格來選取 Word_3 整數.

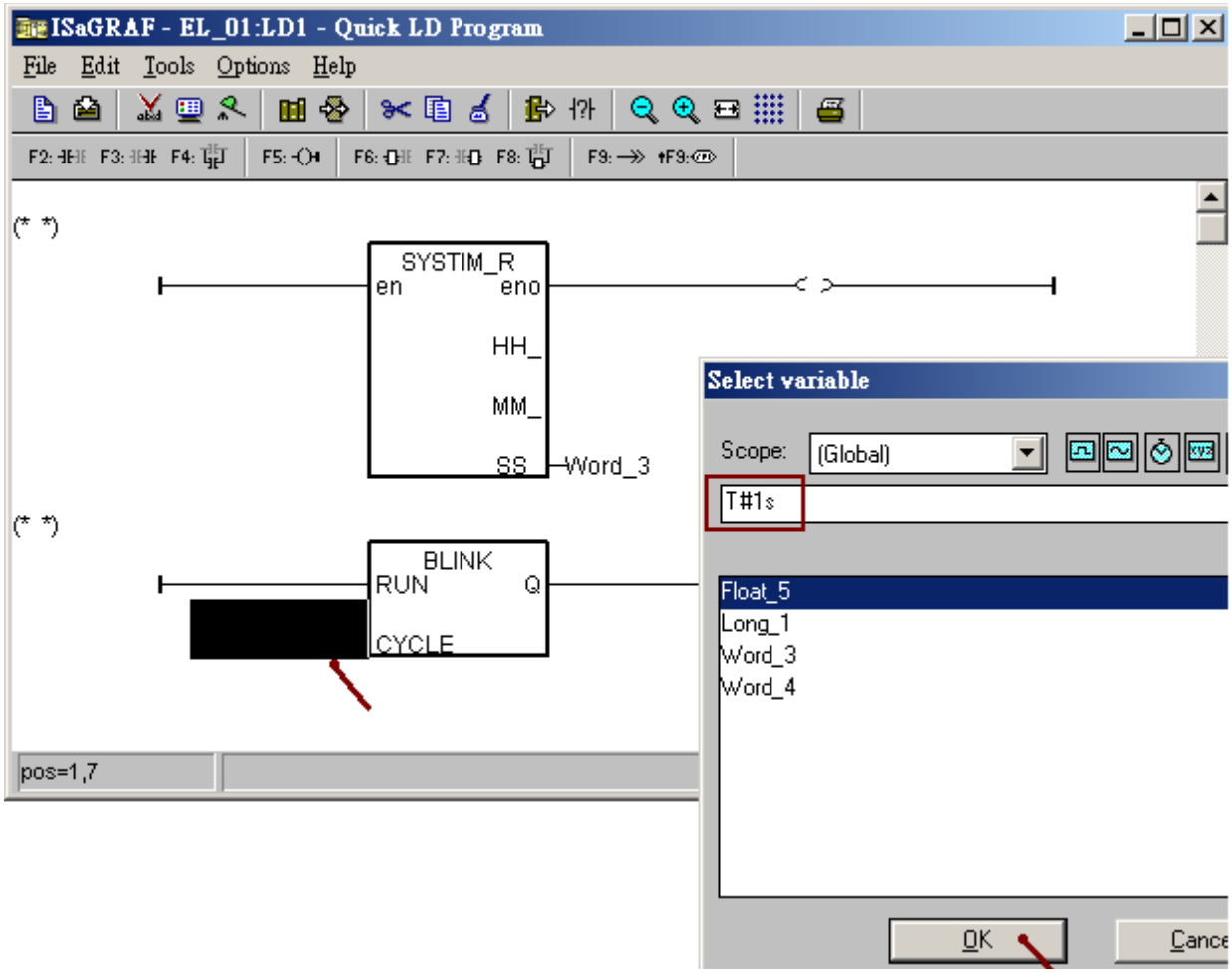




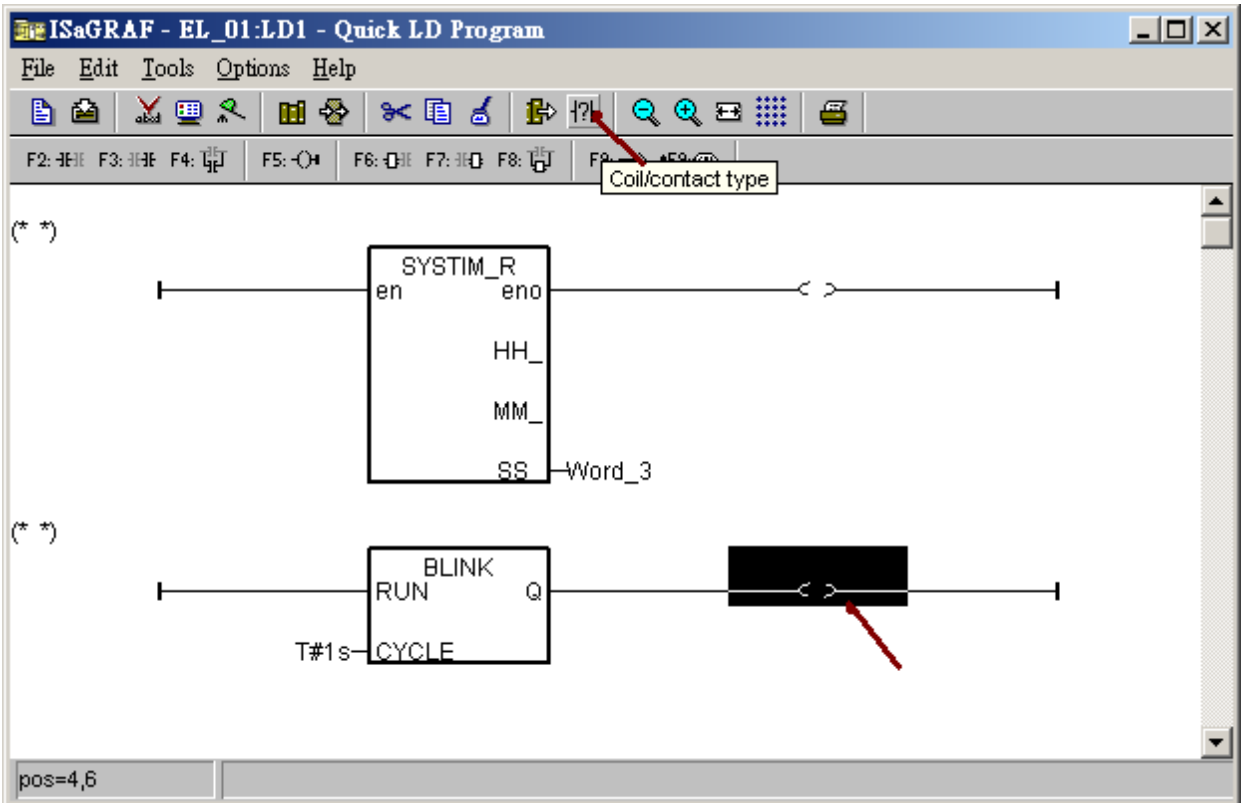
接下來本範例需要產生每秒一個 Pulse True 給 M1 變數, 先將郵標移到下方, 然後點選 Block on the left 來插入一個 Blink 方塊.



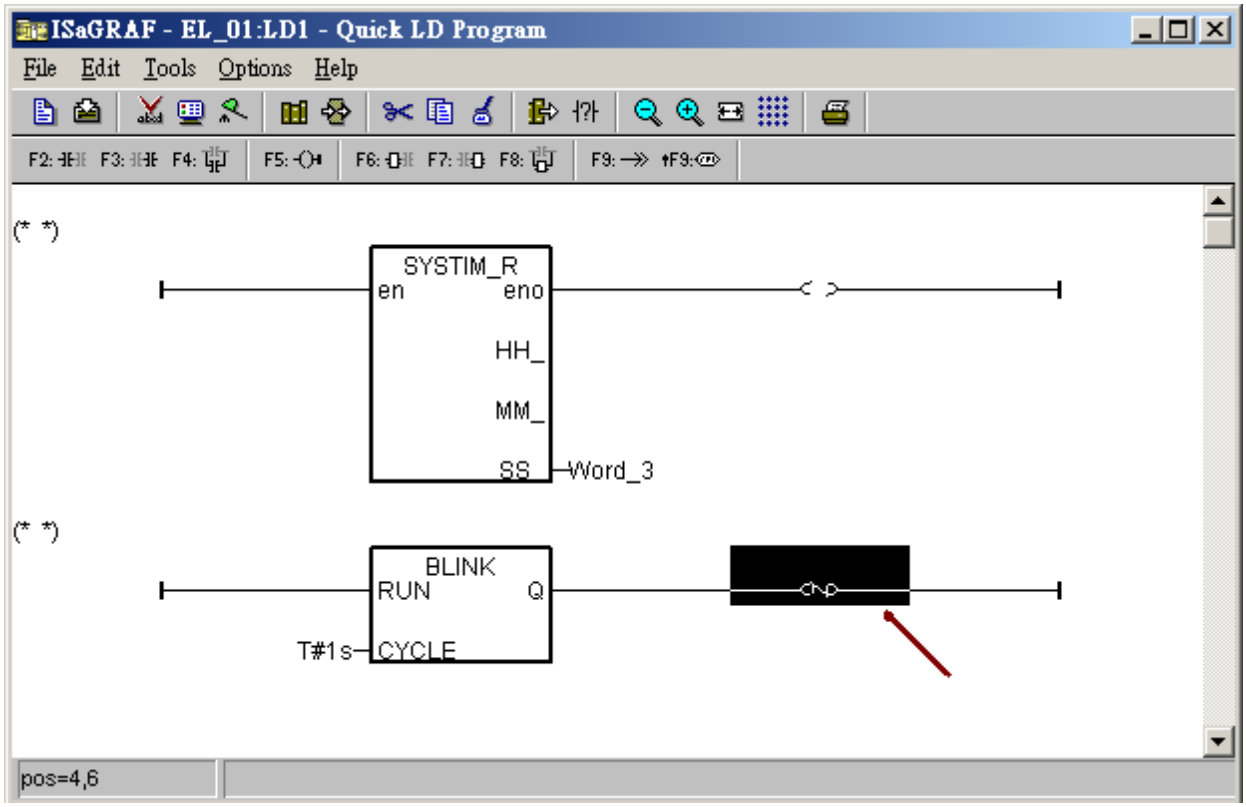
然後 Mouse 雙擊 BLINK 的輸入參數 “CYCLE”的左方那一格, 用鍵盤輸入 T#1S .

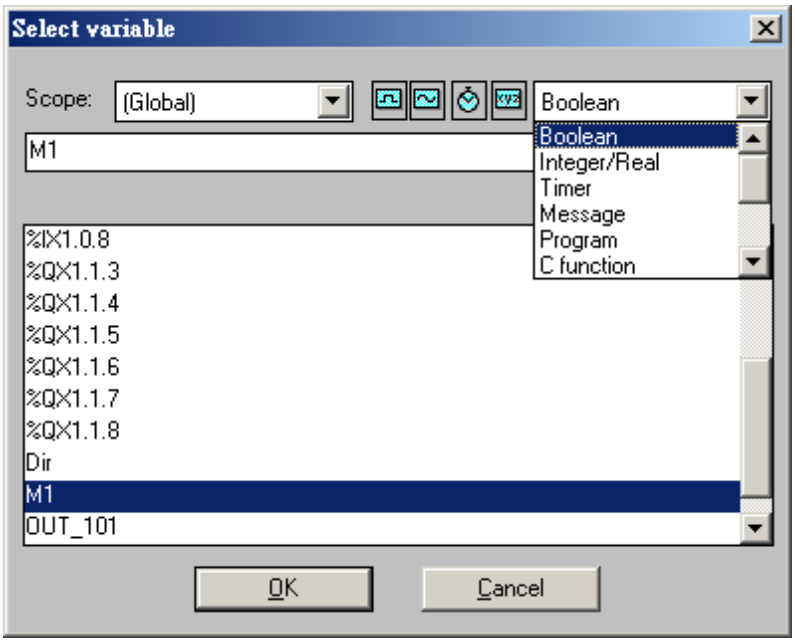


之後將郵標移到右方的輸出線圈, 點選 Coil / Contact type 數次來選取 N 線圈.

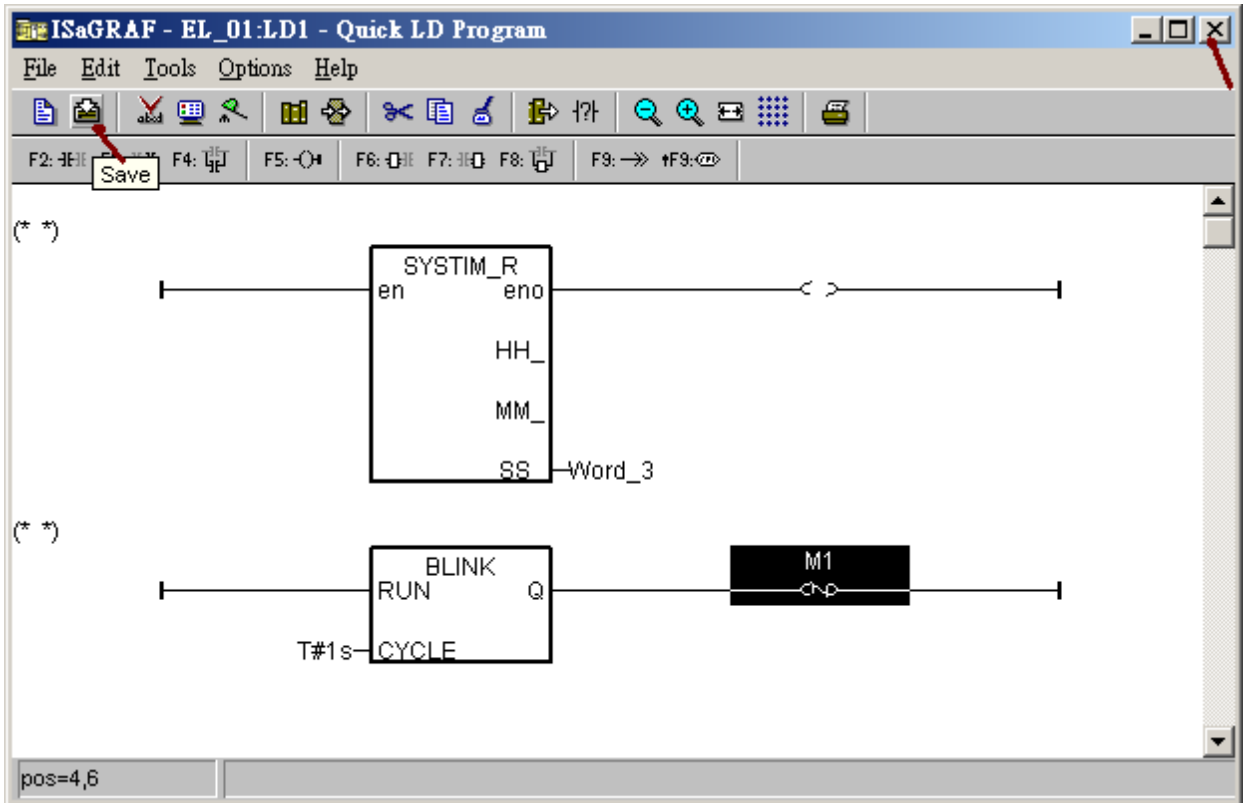


選好 N 線圈後, Mouse 對它雙擊 來輸入 M1 變數.



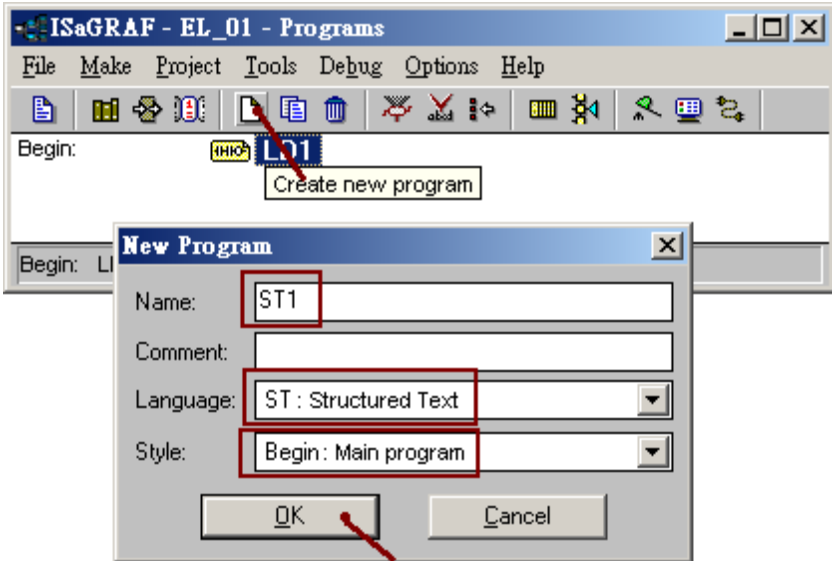


之後就完成了 LD1 程式, 按下 save 然後離開階梯圖畫面.

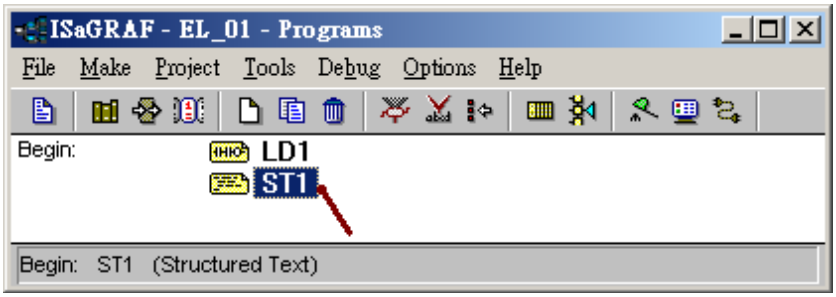


1.1.4: 編寫 Structured Text 程式 ST1

接下來要建立 ST1 程式 如下.



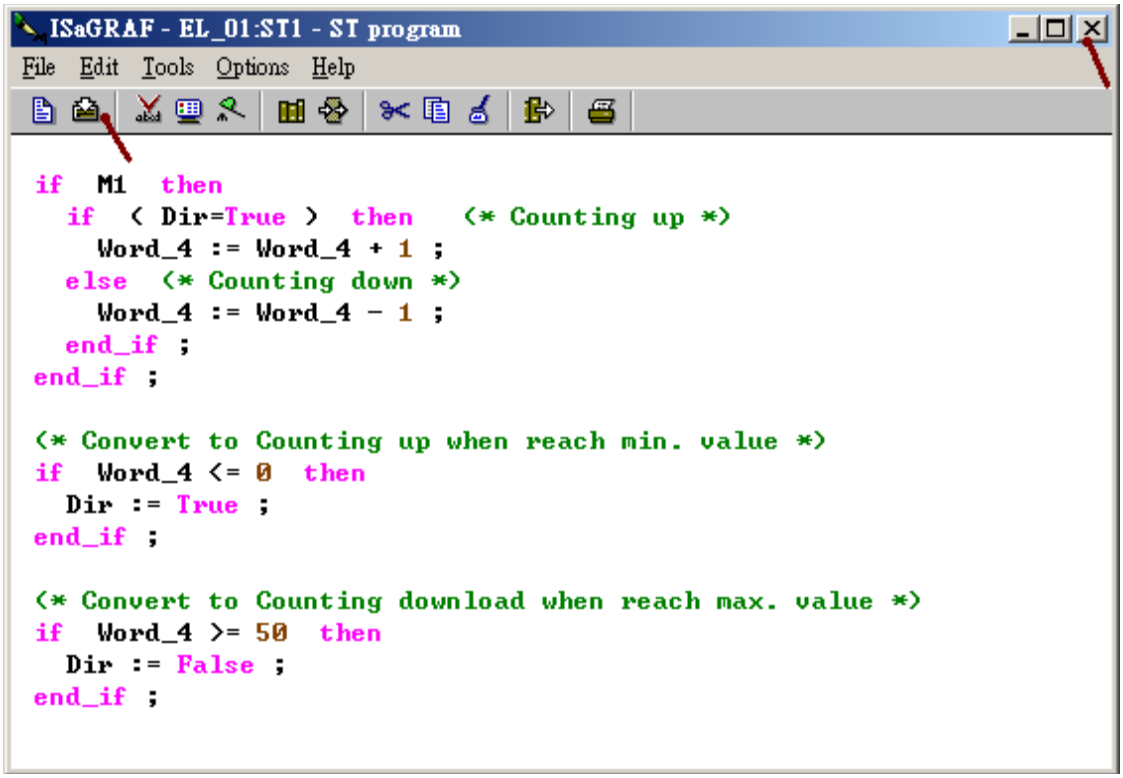
然後 mouse 雙擊 ST1 來進入該程式內.



請輸入以下程式碼.

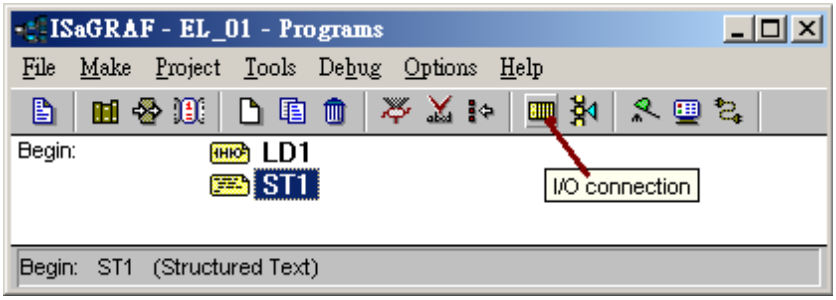
```
if  M1  then
  if  ( Dir=True )  then
    Word_4 := Word_4 + 1 ;    (* Counting up *)
  else
    Word_4 := Word_4 - 1 ;    (* Counting down *)
  end_if ;
end_if ;

if  Word_4 <= 0  then
  Dir := True ;             (* reach Min. value, change to counting up *)
end_if ;

if  Word_4 >= 50  then
  Dir := False ;             (* reach Max. value, change to counting down *)
end_if ;
```

之後得到以下畫面, save 後離開.

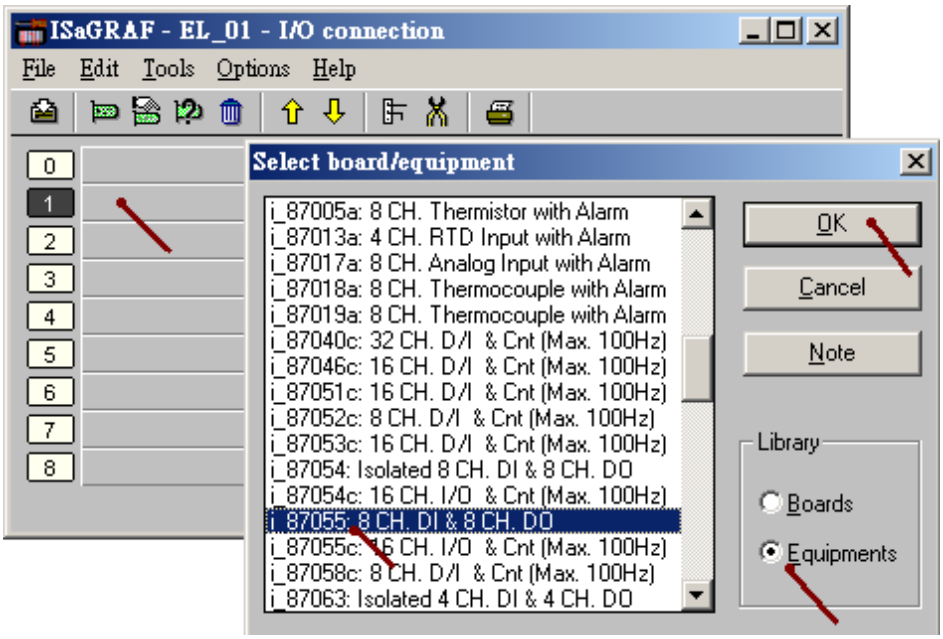


1.1.5: 進行 I/O 連結

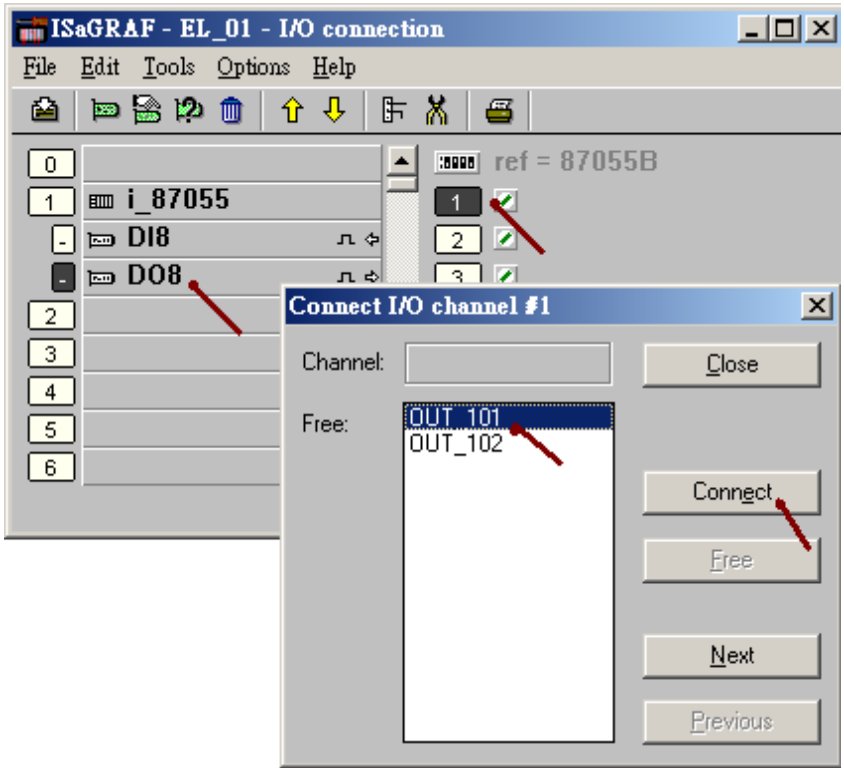
本範例有宣告 2 個屬性爲 Output 的 Boolean 變數, 名稱爲 OUT_101 與 OUT_102, 必需對它們進行 I/O 連結, 本例是將 1 塊 I-87055W 板卡插在 WP-8447 的 slot 1 上 (最左邊的 I/O slot 號碼是 slot 0). 請點選 I/O connection 來進行 I/O 連結.



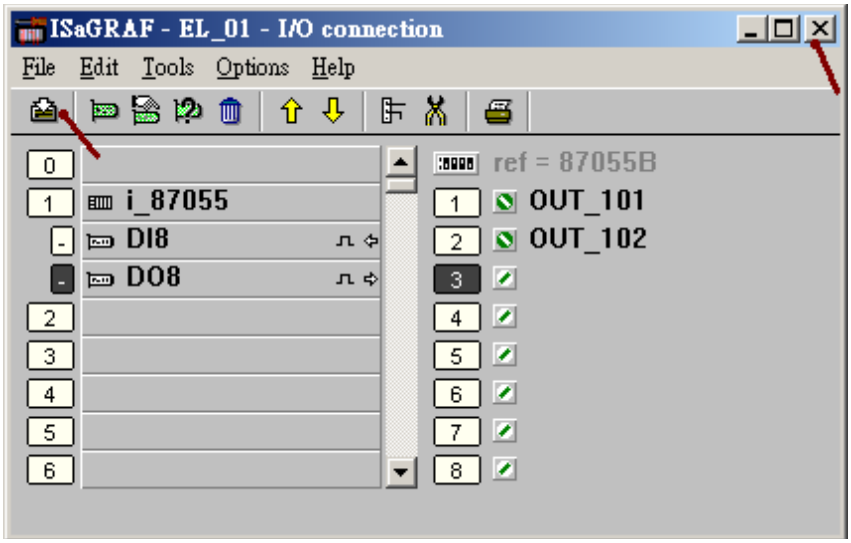
然後用 mouse 雙擊 Slot 1 來插入 i_87055 . (若找不到 “Equipments” 內的 i_87055 表示 “ICP DAS Utilities For ISaGRAF” 並未安裝, 請參考 “ISaGRAF 進階使用手冊 “ 第 1.2 節的說明)



接下來將 Boolean 輸出變數連接在 Channel 1 與 2 上. (若找不到 OUT_101 與 OUT_102 表示該變數並未宣告其屬性爲 Output, 請參考本文件 1.1.2 節將 OUT_101 與 OUT_102 改成宣告爲 Output 屬性)

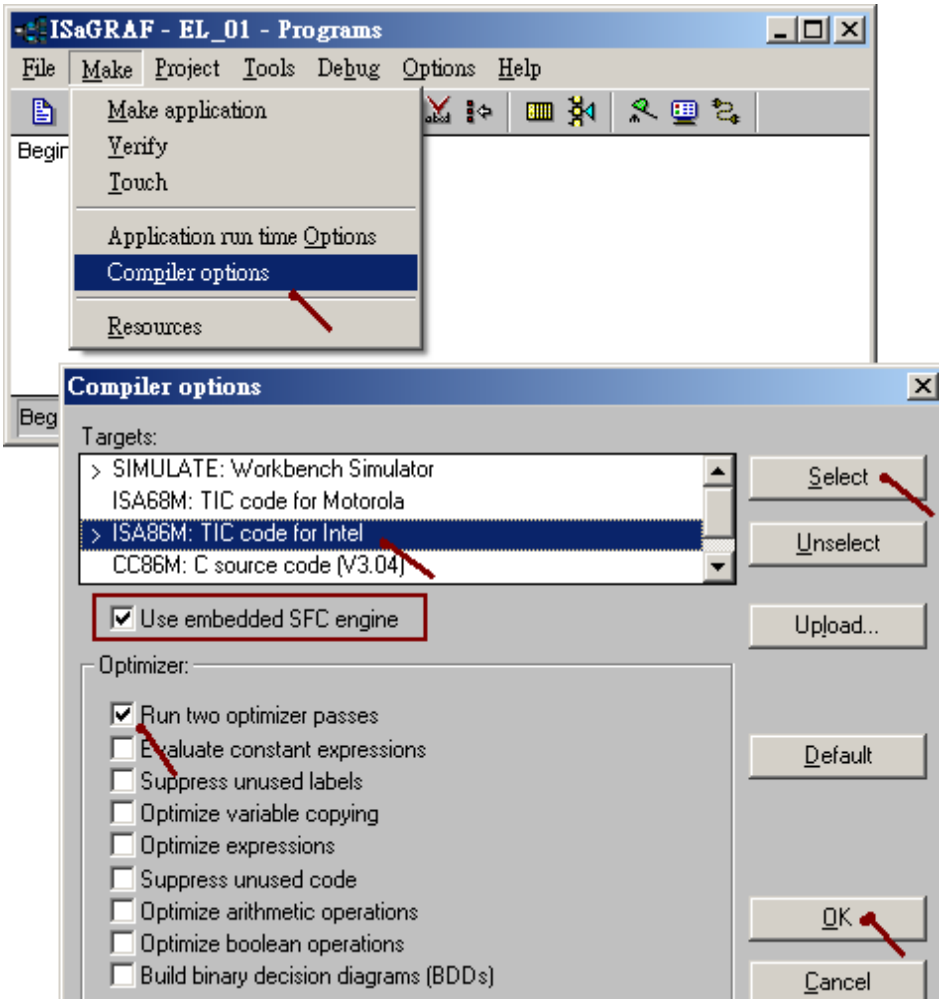


完成後 Save 並離開該畫面.

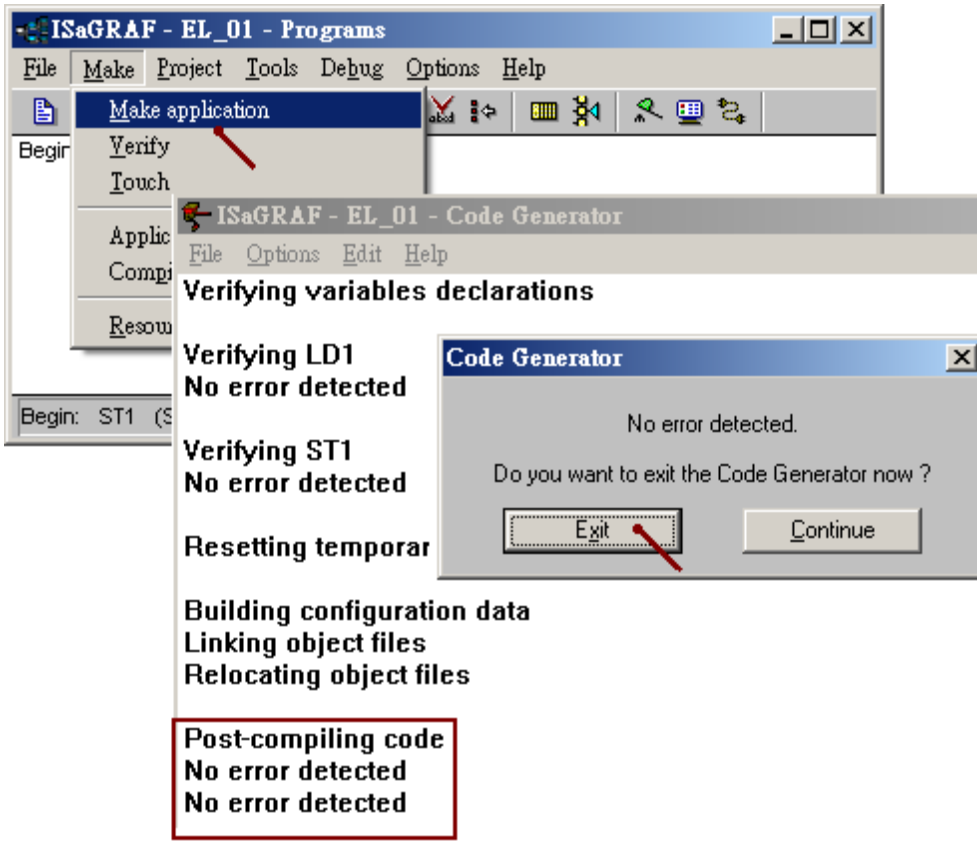


1.1.6: 編譯 ISaGRAF Project

在進行編譯前要先設好編譯選項.一定要選取 “ISA86M: TIC code for Intel” 與 “Use embedded SFC engin” 與 Optimizer 的 第一個項目.



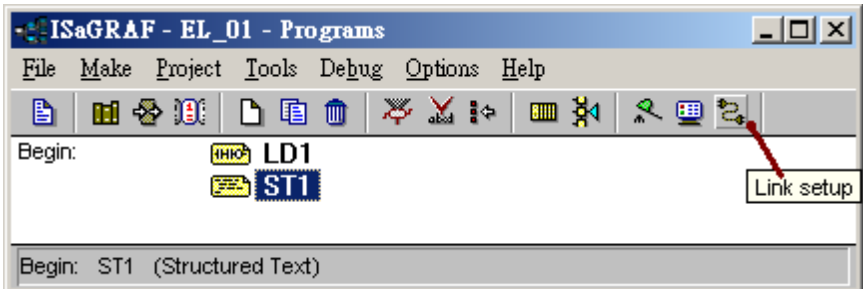
設好 Compiler Option 後進行編譯如下.



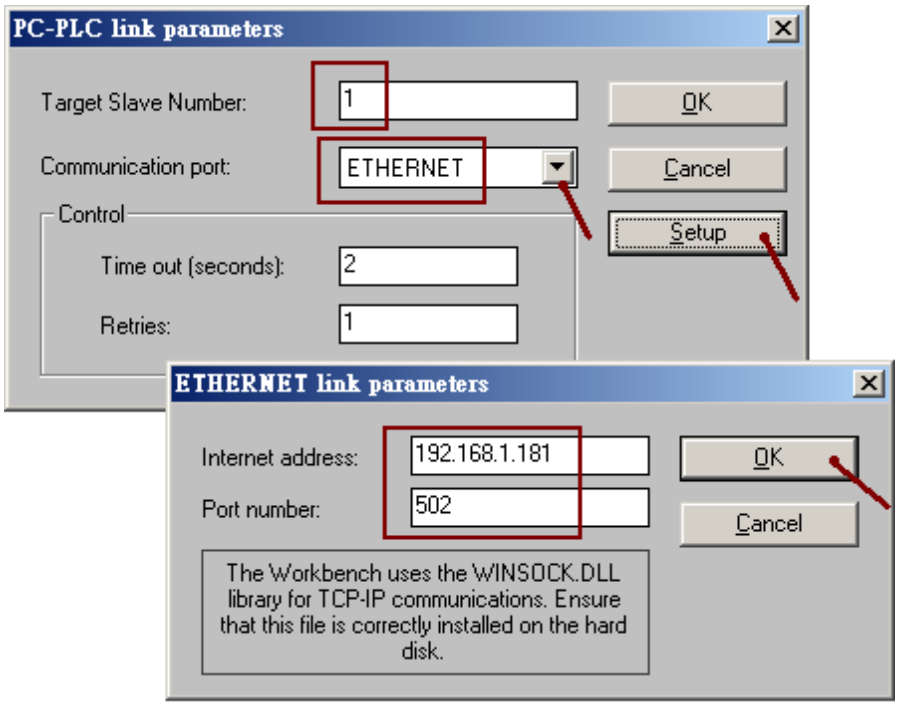
若都沒有 Error 發生, 恭喜你, 成功了！

1.1.7: 下載 ISaGRAF Project 到 WP-8xx7 內

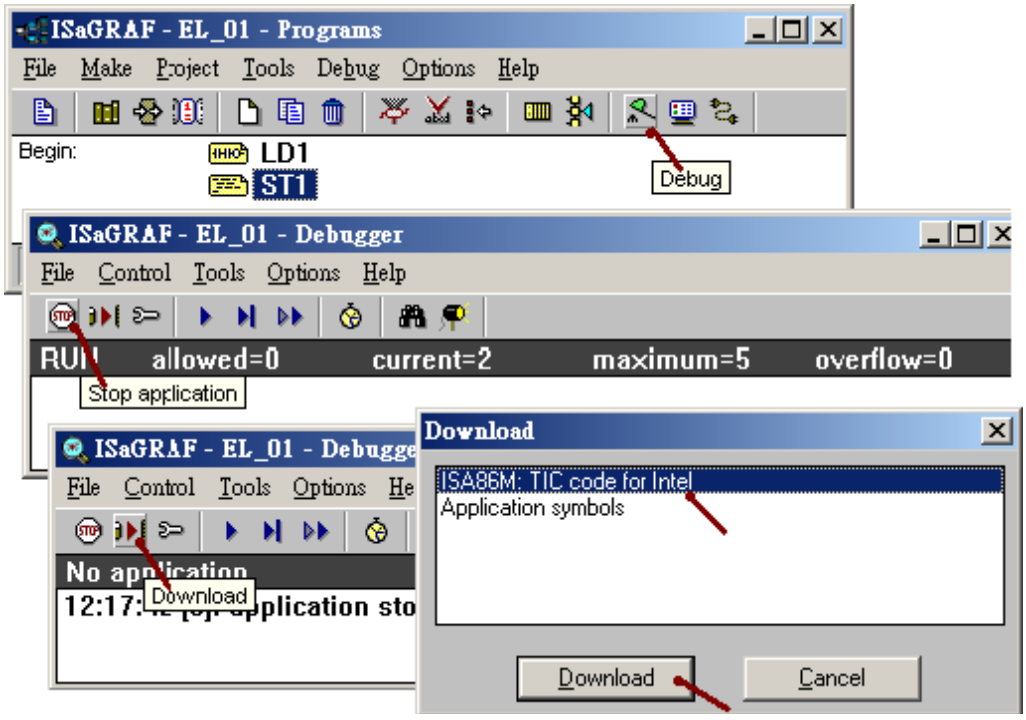
接下來需設定 Link Setup.



WP-8xx7 內定是由 Ethernet 來下載程式. 需設好要連到那台控制器的 IP 與 Port Number (需爲 502).



之後按下 Debug, 若有連上控制器, 則先 Stop Application 然後再 Download “TIC code for Intel” .



做到到這裏, ISaGRAF project 的 編寫, 編譯 與 下載到控制器內 就算完成了 !

1.2: 編寫 eLogger HMI 畫面

當運作 eLogger RunTime 出現問題時, 請參考本文件第 1.3 節來解決.

eLogger 區分爲 Developer 與 RunTime, Developer 指的是安裝在 PC 上的 eLogger 開發工具, 客戶可以使用它來設計出 HMI 畫面與圖形控制元件. RunTime 指的是安裝在 WP-8xx7 或 VP-2xW7 或 XP-8xx7-CE6 等控制器內的 eLogger RunTime 程式, 當用戶完成 PC 的 eLogger HMI 畫面後, 必需將此 eLogger HMI project 丟進 控制器內, 讓 eLogger RunTime 來運行它, 之後它就能在控制器所連接的 VGA 螢幕上顯示出該 HMI 畫面 .

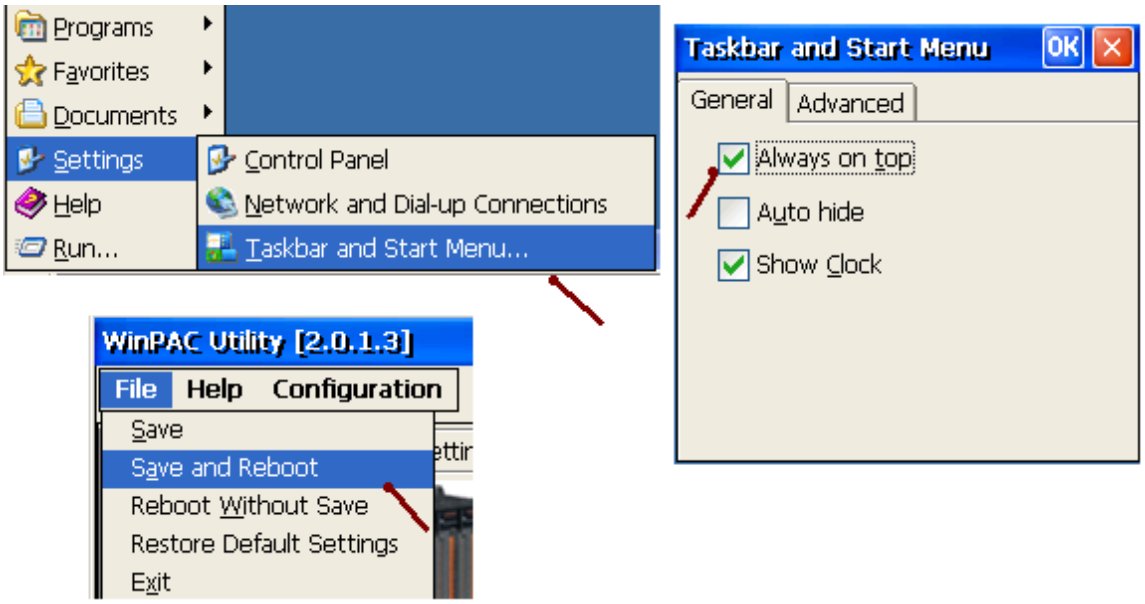
1.2.1: 安裝 eLogger Developer 到 PC 與 安裝 eLogger RunTime 到控制器內

若你的 PC 並未安裝 eLogger Developer (1.2.0.0 版或更新的版本), 請至以下網址下載最新版.
ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac-8xx7/napdos/elogger/elogger_developer/
(此路徑內容日後會適時更新爲最新版本).之後安裝它到 PC 上.

接下來若你的 WP-8xx7 或 VP-2xW7 或 XP-8xx7-CE6 並未安裝 eLogger RunTime (1.2.1.0 版或更新的版本), 請至
ftp://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac-8xx7/napdos/elogger/elogger_runtime/
下載最新版的 eLogger RunTime. (此路徑內容日後會適時更新爲最新版本)

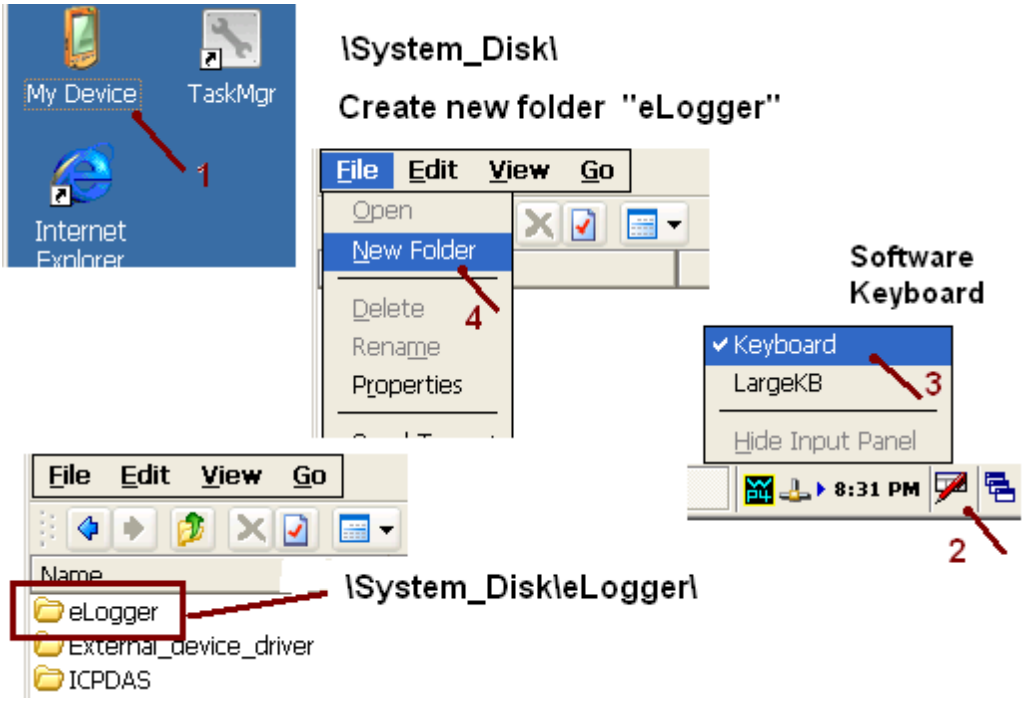
在設計階段時, 需將 Taskbar 顯示出來, 如下.

將 WP-8xx7 的 VGA port 接上一台 VGA Monitor, USB port 接上一個 Mouse. 然後設定控制器的 Taskbar 爲 “Always on top”, **不可勾選 “Auto hide”** . 然後運行 WinPAC utility (或 ViewPAC Utility)將此設定存到 registry 內, 控制器會自動 reset 一次.

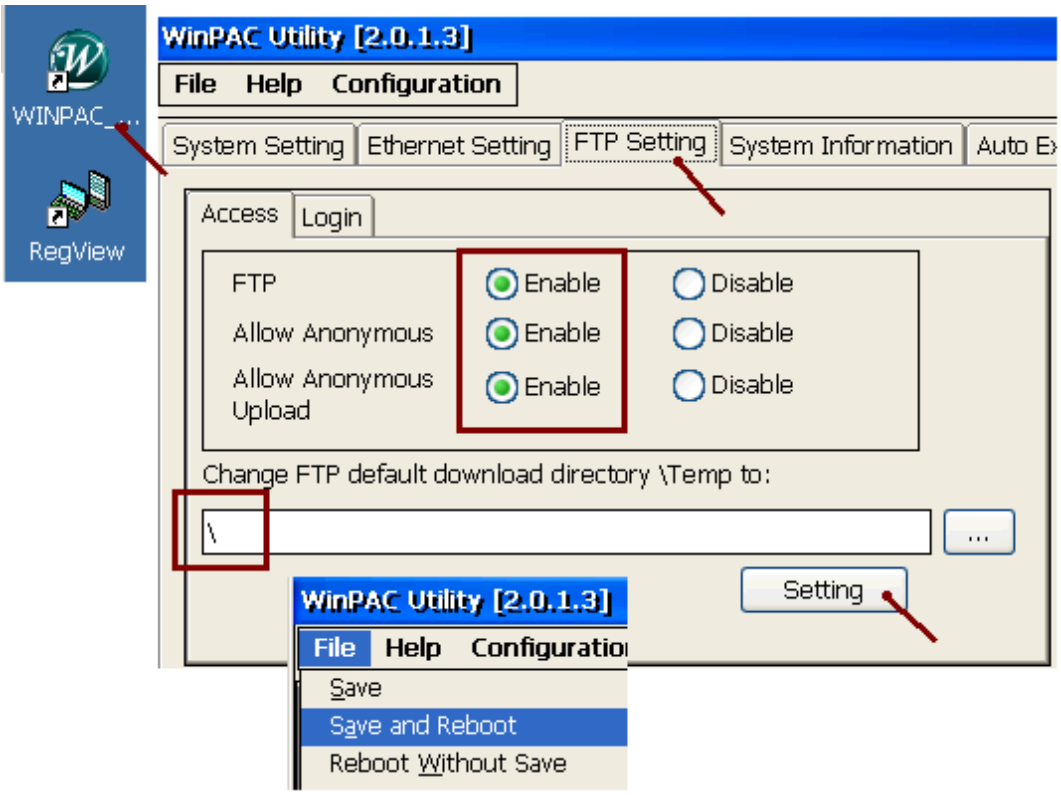


如何安裝 eLogger RunTime:

請先進入控制器螢幕上的 My Device, 進入 \System_Disk\ 內建立一個 eLogger 子目錄

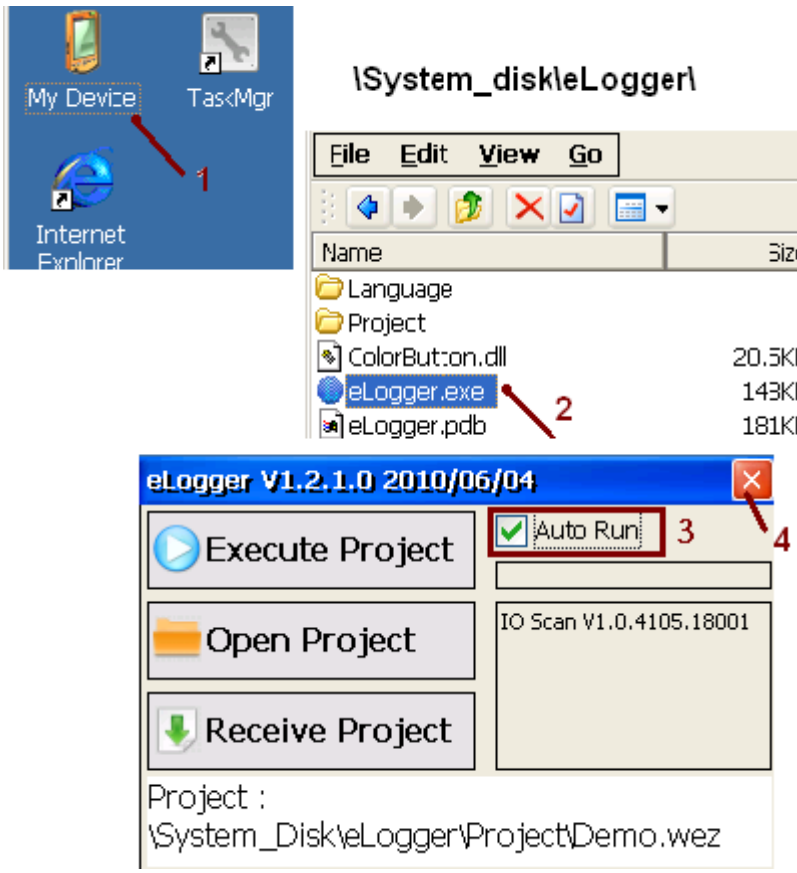


再將 eLogger RunTime 所有的 file 傳送到 WP-8xx7 或 VP-2xW7 的 \System_Disk\eLogger\ 內 ,可用 PC 的 ftp 工具程式來傳送 , 先確定 WinPAC Utility > FTP Setting 內有 Enable FTP 與 其路徑是設在 "\" . 若不是請設好它, 並按下 Setting, 然後要運行 File > Save and Reboot 將此設定儲存.

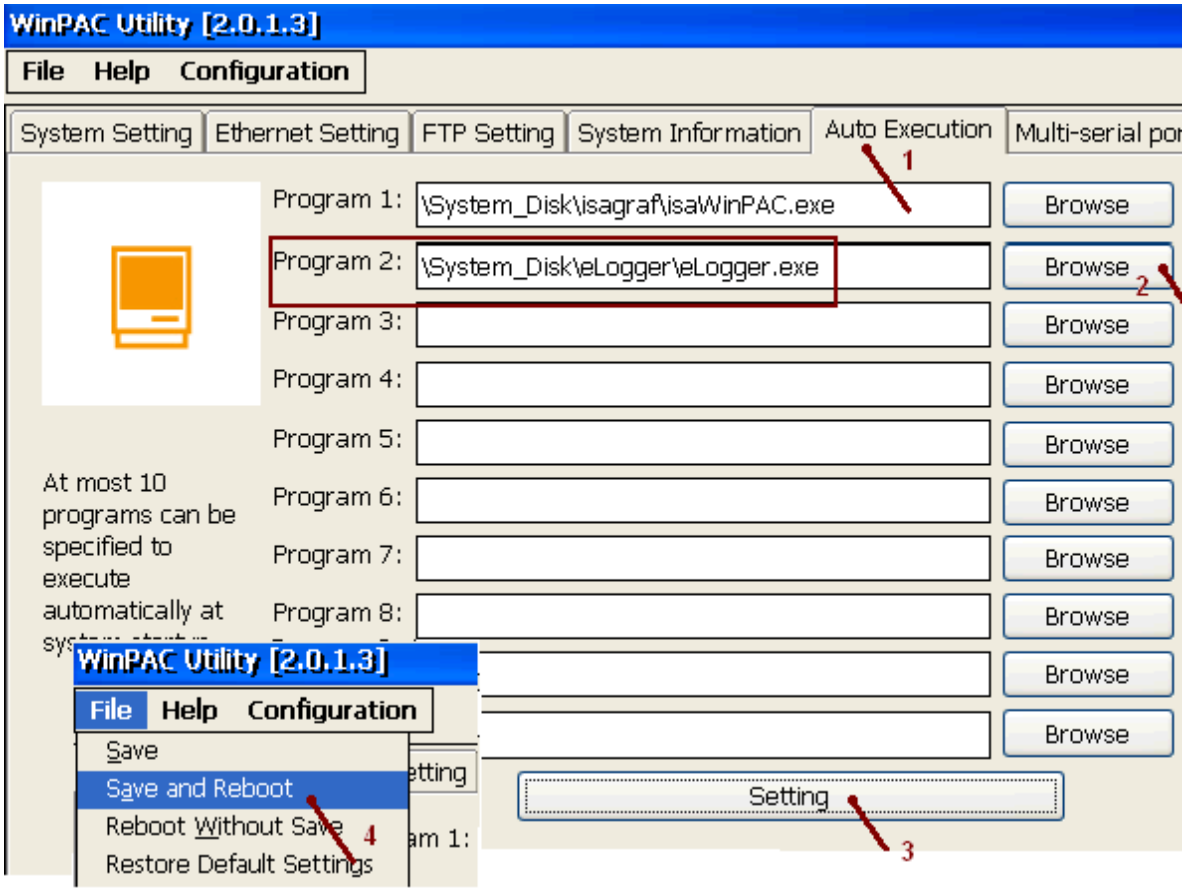


之後在 PC 上運行 Internet Explorer, 輸入控制器的 IP, 例如 **ftp://192.168.1.181**
然後進入 \System_Disk\eLogger\ , 從 PC 上將 eLogger RunTime 的所有 file 都 Copy 進去 控制器的 \System_Disk\eLogger\ 路徑內.

之後點選控制器內的 My Device 進入 \System_Disk\eLogger\ 內, 將 eLogger.exe 運行起來.
然後勾選 Auto Run, 再離開 eLogger.exe .



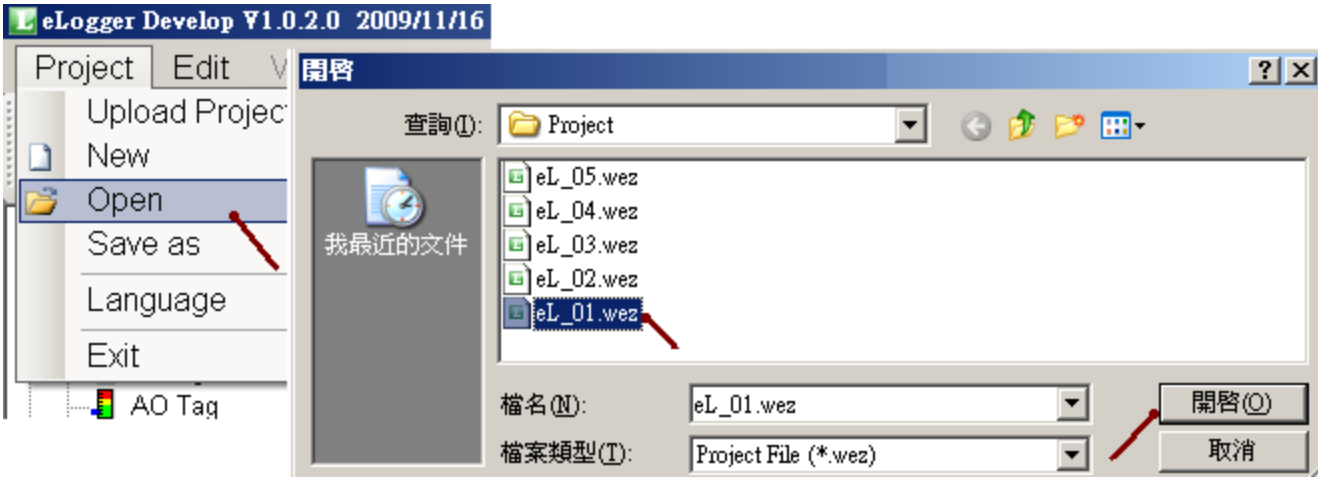
接下來運行 WinPAC Utility (或 ViewPAC Utility) 設定 “Auto Execution” 的第 2 個爲 “\System_Disk\eLogger\eLogger.exe” (WP-8xx7 與 VP-2xW7 的第 1 個 Auto Execution 需是各別的 ISaGRAF driver), 之後要 運行 File > Save and Reboot 將此設定存入 Registry 內.



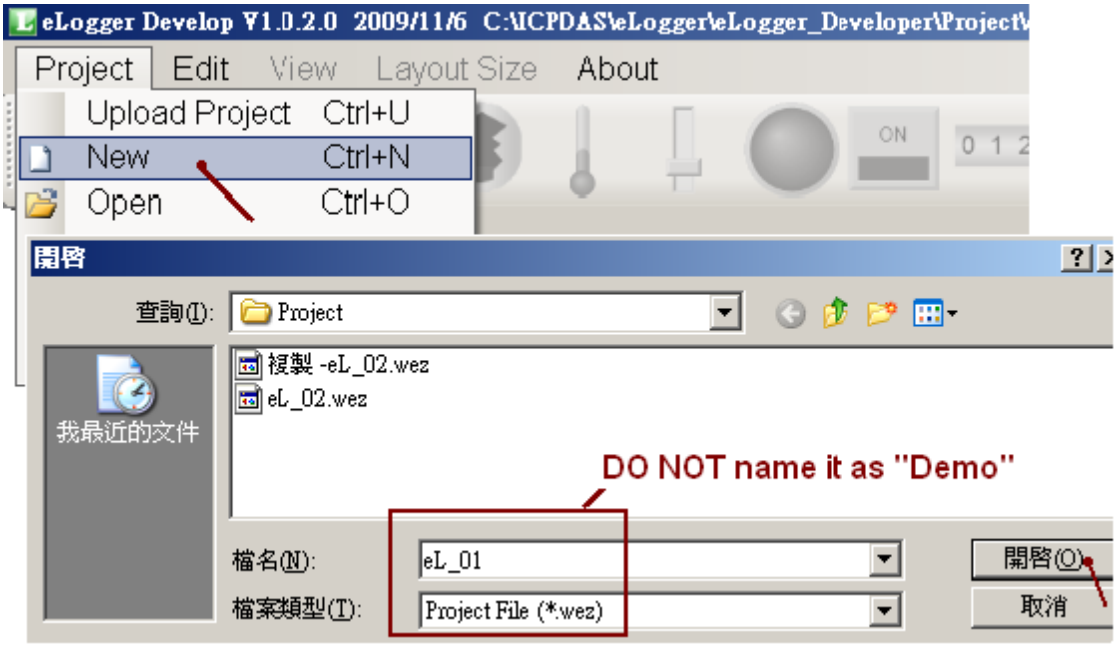
若安裝 eLogger Run Time 發生問題, 請參考 1.3 節來解決問題.

1.2.2: 建立 eLogger Project

若 user 想直接開啓本範例 “eL_01.wez”請將從 FAQ-115 上取得的 “eL_01.wez” ~ “eL_06.wez” 複製到 PC 的 c:\ICPDAS\eLogger\eLogger_Developer\Project\ 內, 然後運行 eLogger Developer, 點選 Project > Open 來開啓它.

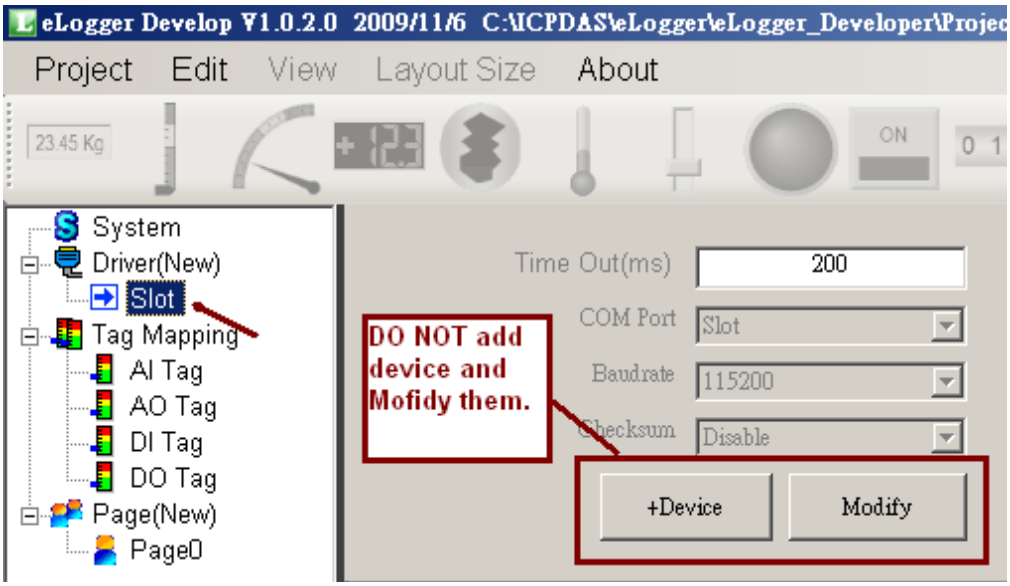


若要建立新的 Project, 則運行 Project > New 來建立一個 “eL_01” project. (不可命名爲 Demo)



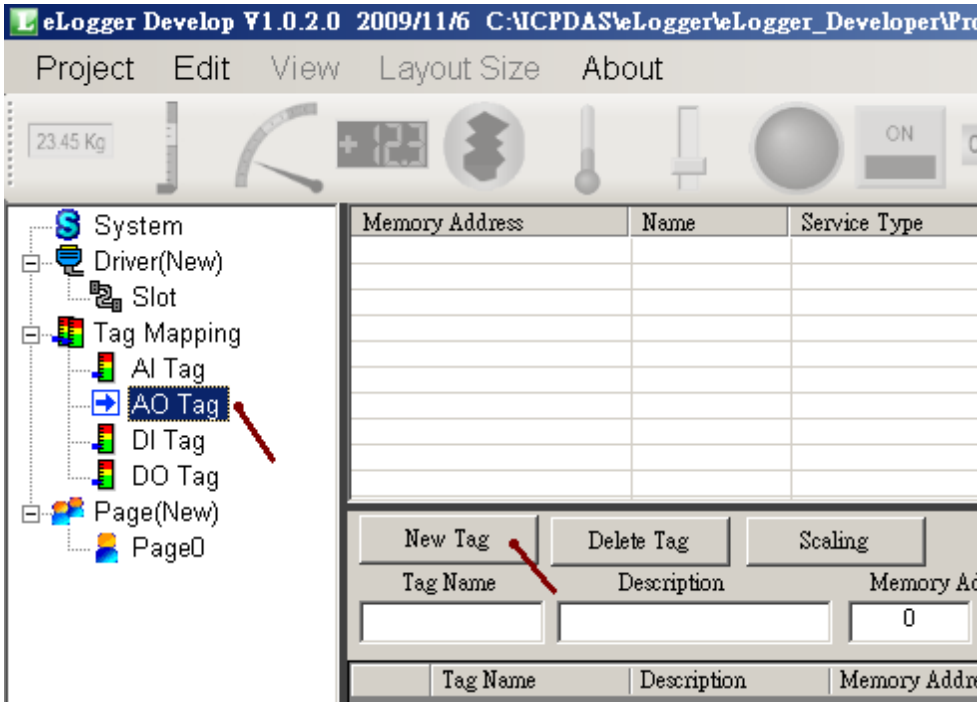
當 eLogger 是要與 ISaGRAF SoftLogic 一起在控制器內運行時, 請**不要**勾選 “Local Database” 這個項目, Sampling Time 建議是設成 1 秒.

並且不要 新增任何 Device 與 Modify device. (eLogger 與 ISaGRAF SoftLogic 一起運行時, eLogger 不可啓用 Driver, 要維持在無 Driver 的狀態)



1.2.3: 宣告 eLogger 資料 Tag

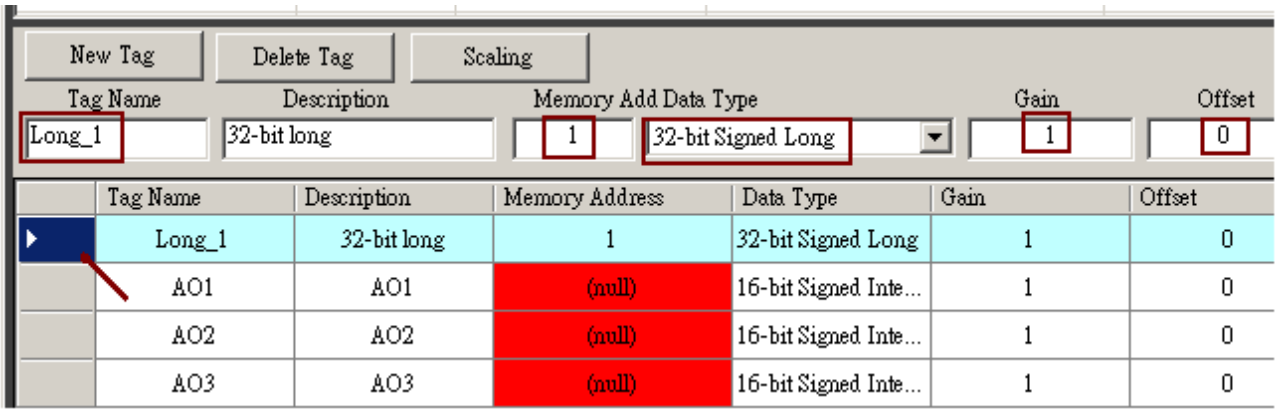
elogger 要與 ISaGRAF 的變數溝通, 只能使用 AO Tag 區 與 DO Tag 區 (eLogger 的 AI Tag 與 DI Tag 無法跟 ISaGRAF 的變數溝通) . 只有 eLogger 的 AO Tag 區 可以跟 ISaGRAF 的 Integer, REAL, Timer, A/I 與 A/O 變數溝通, 只有 eLogger 的 DO Tag 區 可以跟 ISaGRAF 的 Boolean, D/I 與 D/O 變數溝通.



上圖先點選 AO Tag , 之後點選 “New Tag” 來新增 數個 AO Tag 資料.

輸入要新增 4 個 AO Tag 資料.

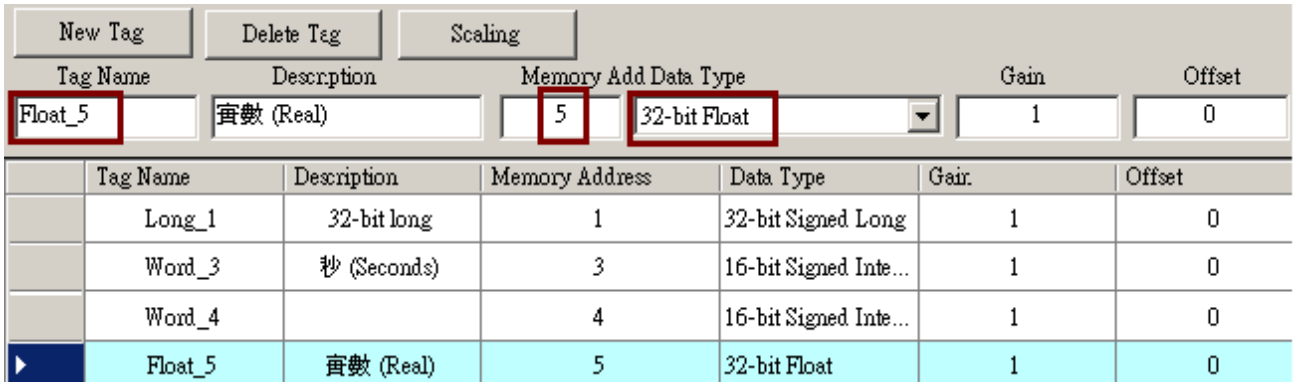
之後先點選 第一個資料欄, 然後在上方分別輸入 Tage Name 爲 “Long_1” , Memory Add 爲 1, Data Type 爲 “32-bit Signed Long” , Gain 爲 1, Offset 爲 0 .
(依據 ISaGRAF 變數的定義, 32-bit Integer 與 Real 必須占用 2 個 Addr 號碼, 此例 Long_1 的 Addr 爲 1, 所以 2 號就不能再給其它 Tag 資料使用, 請參考 “ISaGRAF 進階使用手冊 4.2 節的說明”)



然後依序輸入第 2 , 3 與第 4 個 AO Tag 資料如下

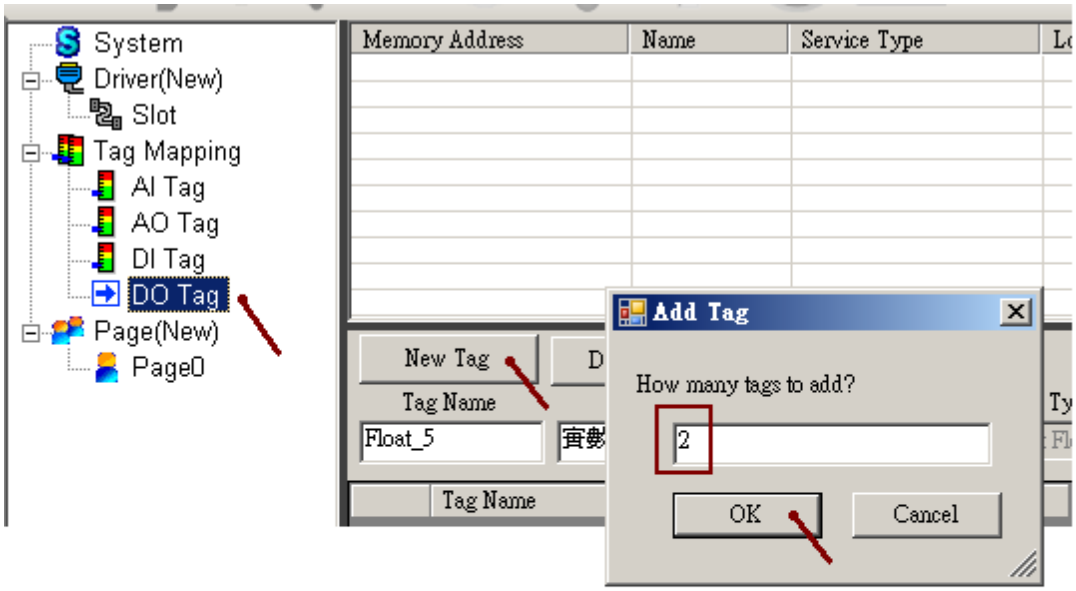
Tag Name	Memory Add	Data Type	Gain	Offset
Word_3	3	16-bit Signed Integer	1	0
Word_4	4	16-bit Signed Integer	1	0
Float_5	5	32-bit Flaot	1	0

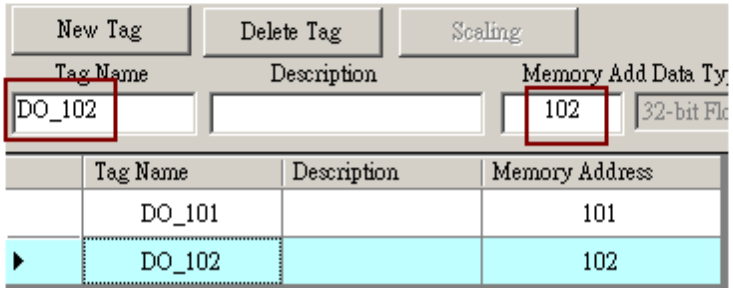
最後得到以下畫面.



接下來點選 DO Tag 來輸入 2 個 DO Tag 資料, eLogger Tag 名稱可以跟 ISaGRAF 的變數名稱不同, 因爲它們彼此是以 Memory Addr (ISaGRAF 內是稱呼爲 Network Address) 來識別的.

Tag Name	Memory Add	Data Type	Gain	Offset
DO_101	101	-	-	-
DO_102	102	-	-	-

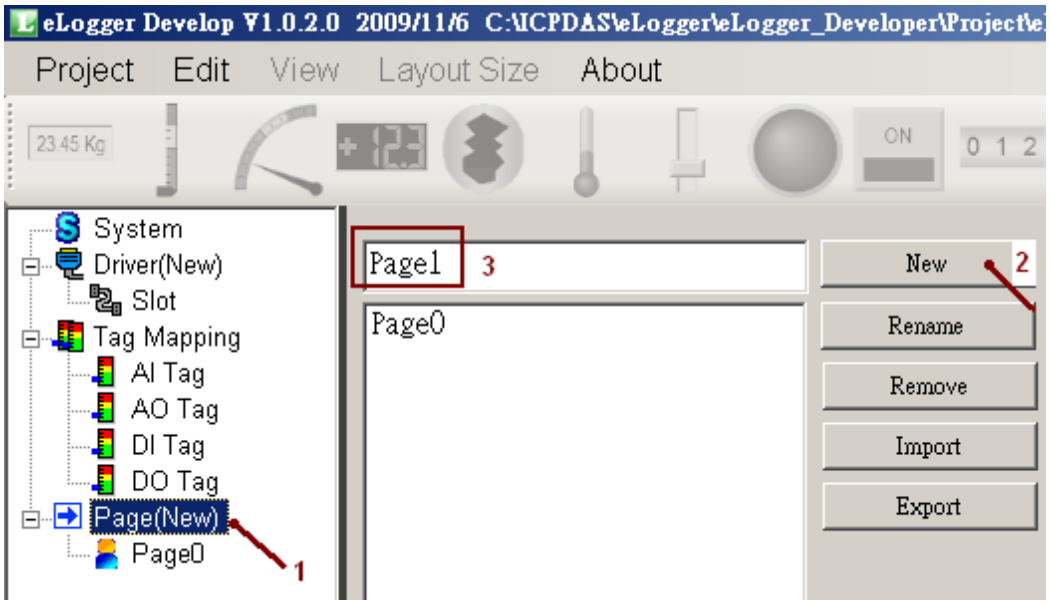




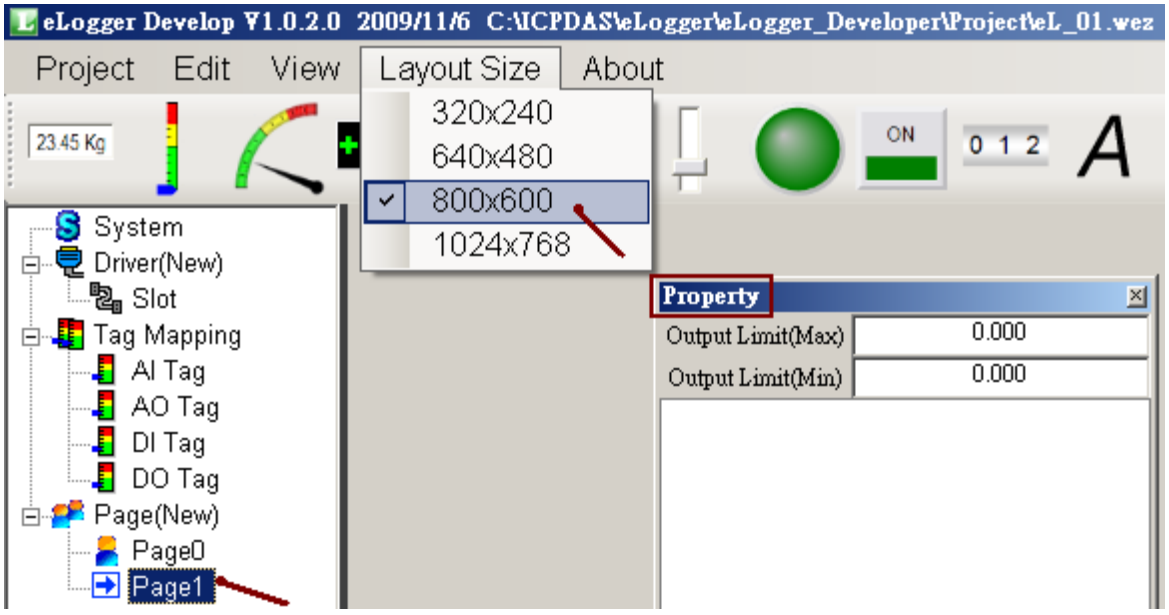
1.2.4: 建立與編輯 eLogger 頁面

elogger Run Time 運行後先顯示的是 Page 0 (可以改名稱), 本範例採用 2 個頁面, Page0 與 Page1.

要新增第 2 頁, 先點選 左方的 Page(New), 然後點選右方的 New, 之後可以變更新增頁面的名稱 (也可不更改)

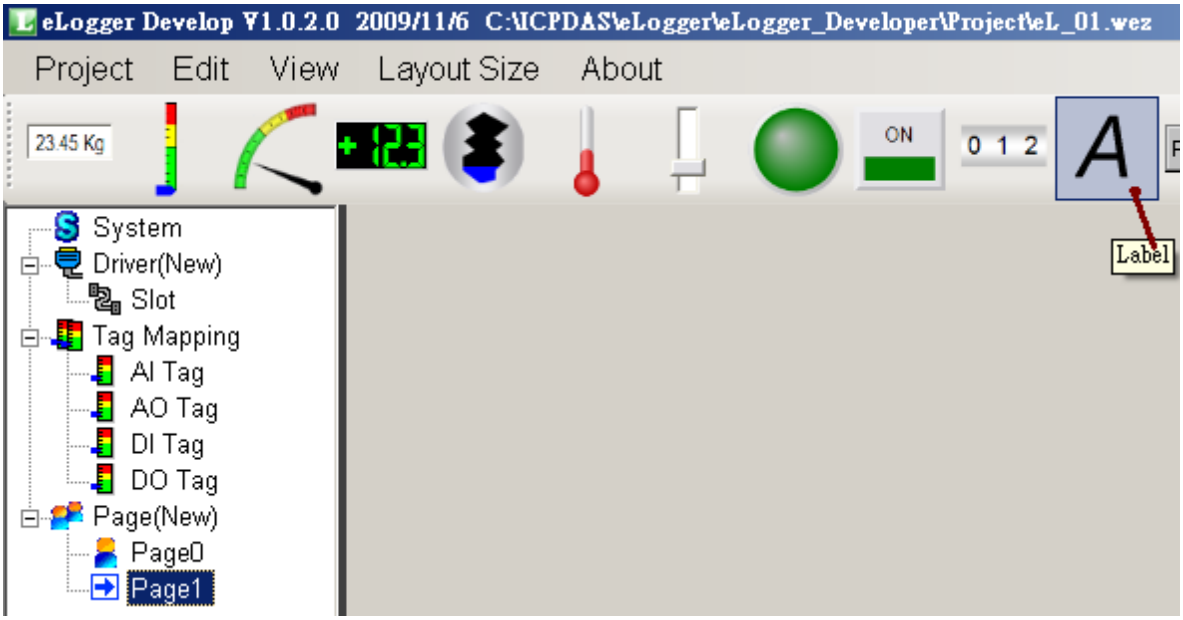


之後點選 左方的 Page1 來編輯第 2 個頁面. 請先選好你的 控制器的 VGA 所設定使用的解稀度 (WP-8x47 最大是 800 x 600, WP-8x37 則可到 1024 x 768, VP-25W7 最大是 640 x 480, VP-23W7 最大是 320 x 240, VP-23W7 的螢幕沒有 Touch 功能, VP-25W7 才有), 圖形元件的 Property 視窗會自動彈出來, 也可以點選 View > Component Properties 來開啓 Property 視窗.

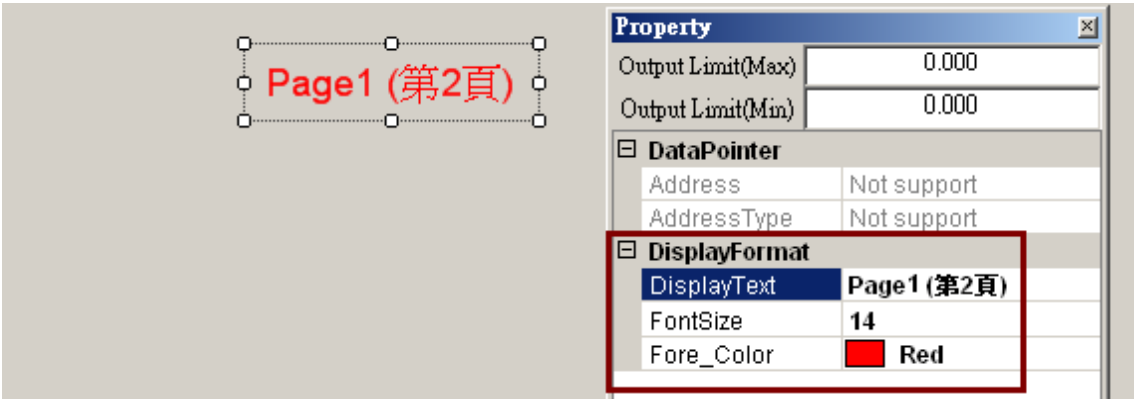


1.2.4.1: 新增 Label 元件

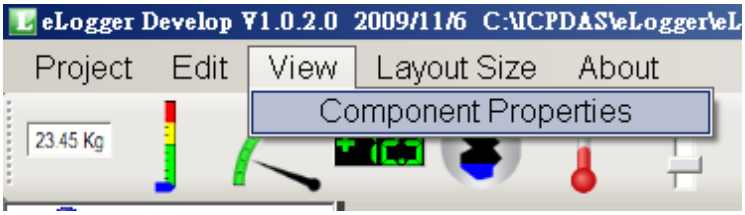
接下來本範例需在第 2 頁 (名稱 Page1) 新增一個 Label 元件.



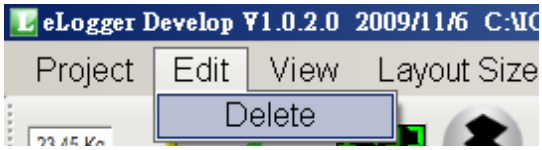
將該元件拖移至適當位置, 並在 Property 視窗內更改所要顯示的內容與 size 與顏色.



若 Property 視窗不小心被關閉, 可以點選 View > Componebt Properties 來開啓它.



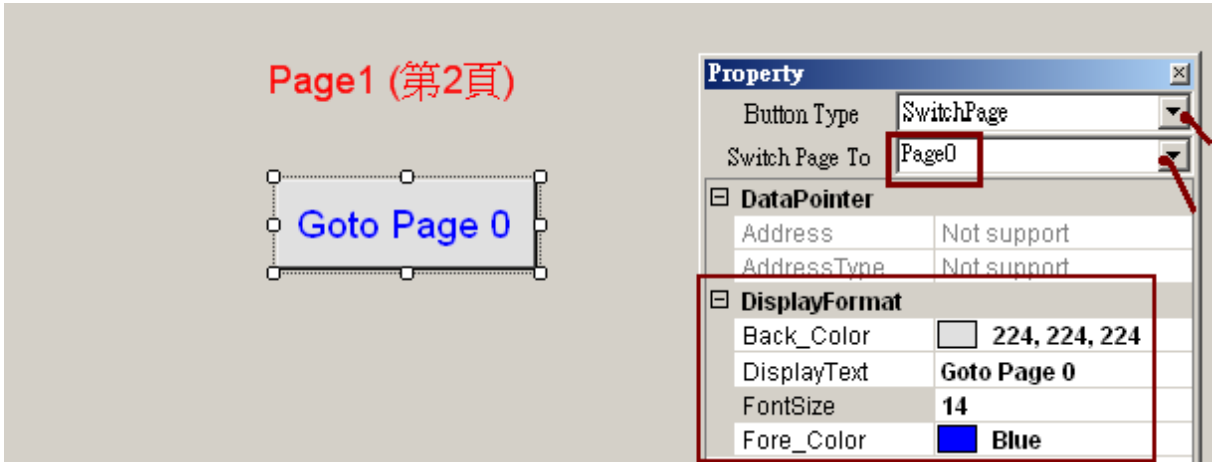
若因編輯發生錯誤, 想刪除某元件時, 可以先點選該元件後, 再點選 Edit > Delete .



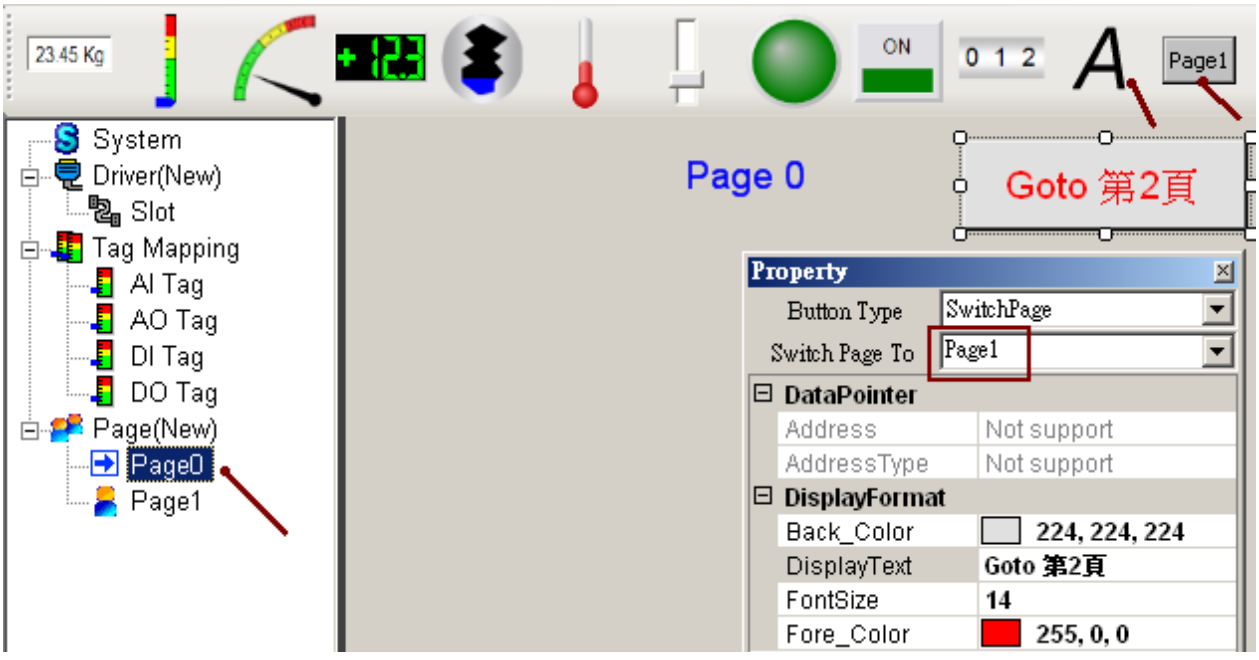
1.2.4.2: 新增 SwitchPage 元件

在 page 1 內點選 Button 來新增一個 SwitchPage 元件.

輸入 Button Type 爲 “SwitchPage”, 輸入 Switch Page To “ 爲 “Page0” . 之後輸入適當的 DisplayText, FontSize 與 Fore_Color .



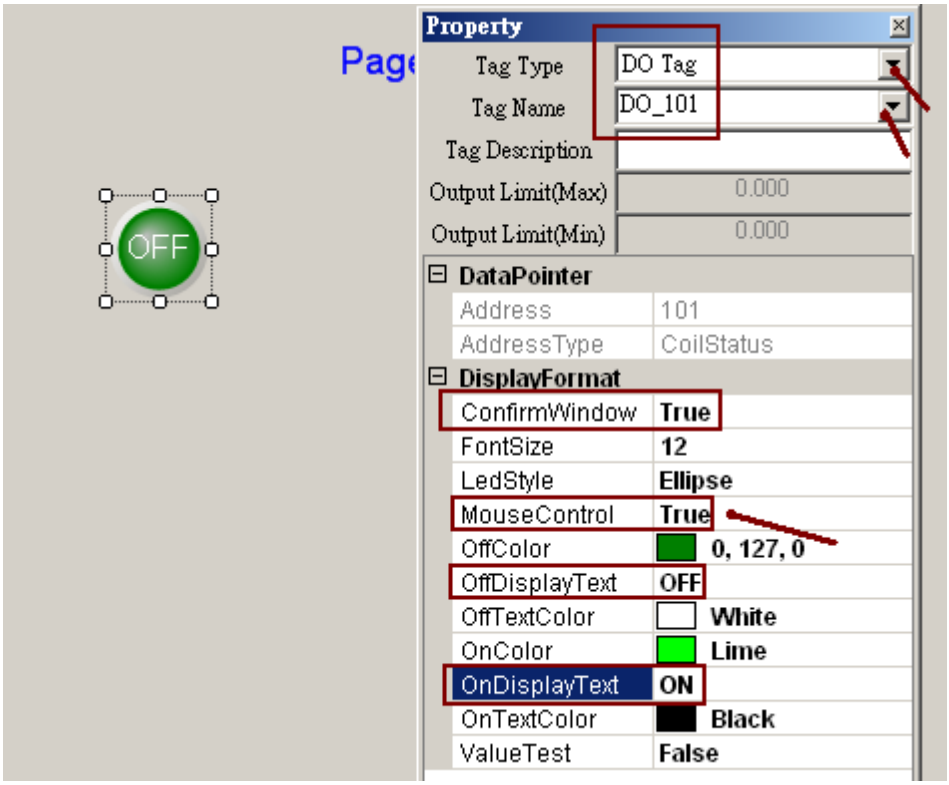
接下來請點選左方的 Page0, 採用同樣的方式在 Page 0 新增一個 Label 與 SwitchPage 元件



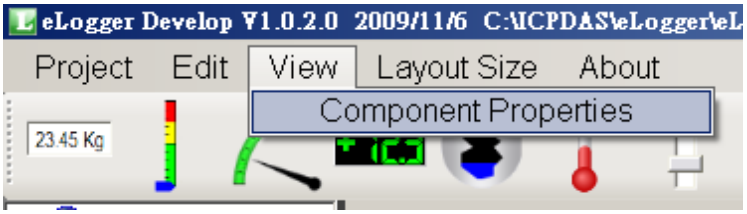
1.2.4.3: 新增 LED 元件

在 page0 內, 點選 LED 來新增一個 LED 元件.

本 LED 元件是要去控制 ISaGRAF 的 OUT_101 變數 (在 eLogger 內的相對應的 DO Tag 爲 DO_101) , 請選取 Tag Type 爲 “DO Tag” , Tag Name 爲 “DO_101” , ConfirmWindow 爲 “True” (表示要先詢問過後才可輸出), MouseControl 爲 “True” (True 表示允許對該 Tag 輸出它的值, False 表示只能讀值, 不能去輸出), 之後設好其它適當的 Text 與顏色.

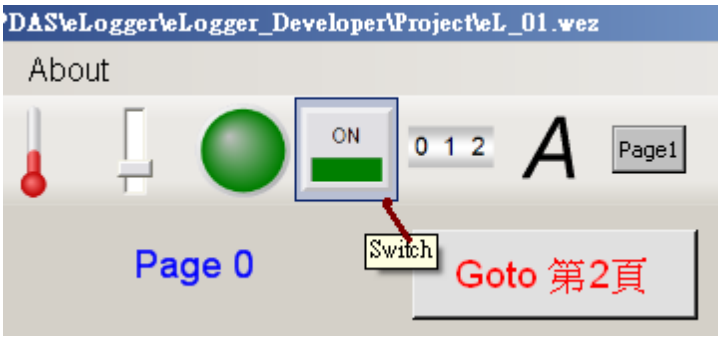


若 Property 視窗 不小心被關閉, 可以點選 View > Componebt Properties 來開啓它.

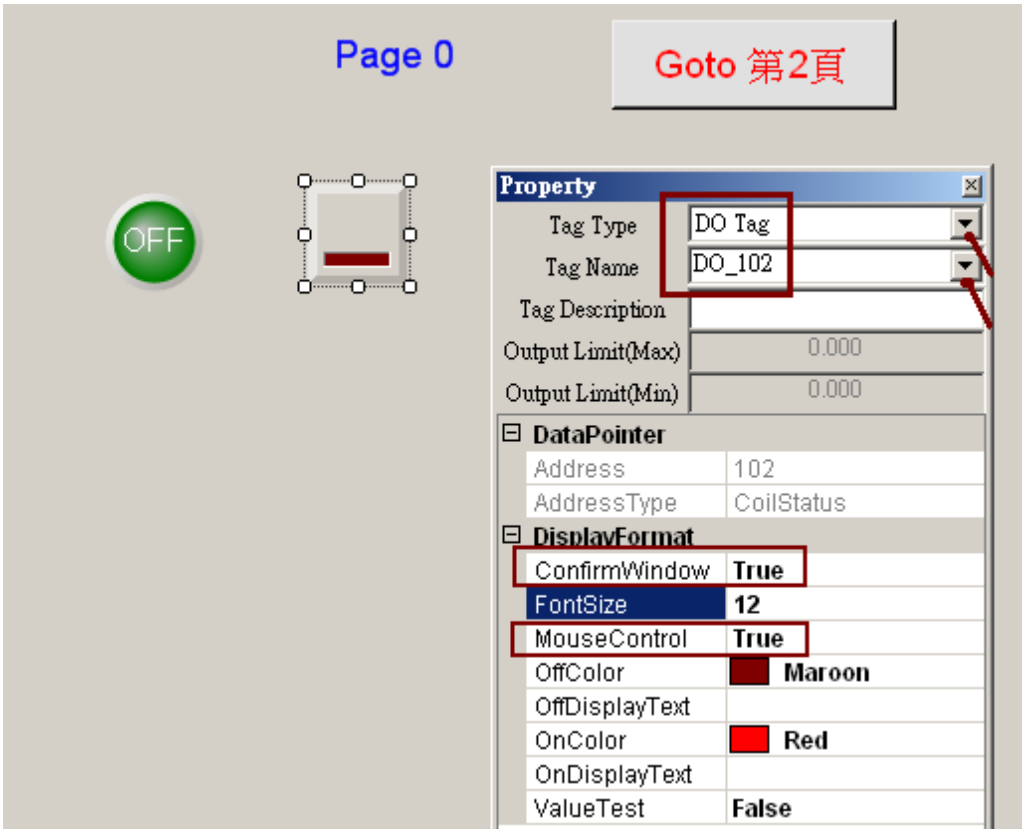


1.2.4.4: 新增 Switch 元件

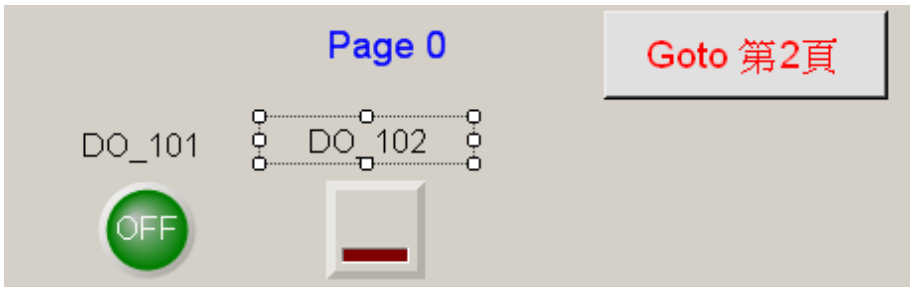
在 Page0 內, 點選 Switch 來新增一個 Switch 元件



設定 Tag Type 爲 “DO Tag” , Tag Name 爲 “DO_102” , ConfirmWindow 爲 “True” (表示要先詢問過後才可輸出), MouseControl 爲 “True” (True 表示允許對該 Tag 輸出它的值, False 表示只能讀值, 不能去輸出), 之後設好其它適當的 Text 與顏色.

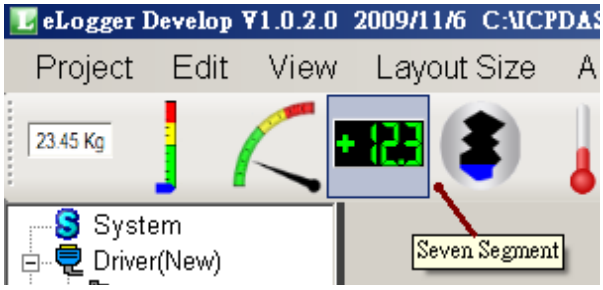


然後可再新增 2 個 Label 來說明剛才新增的 LED 與 switch 元件的用途 (參考 1.2.4.1 節).

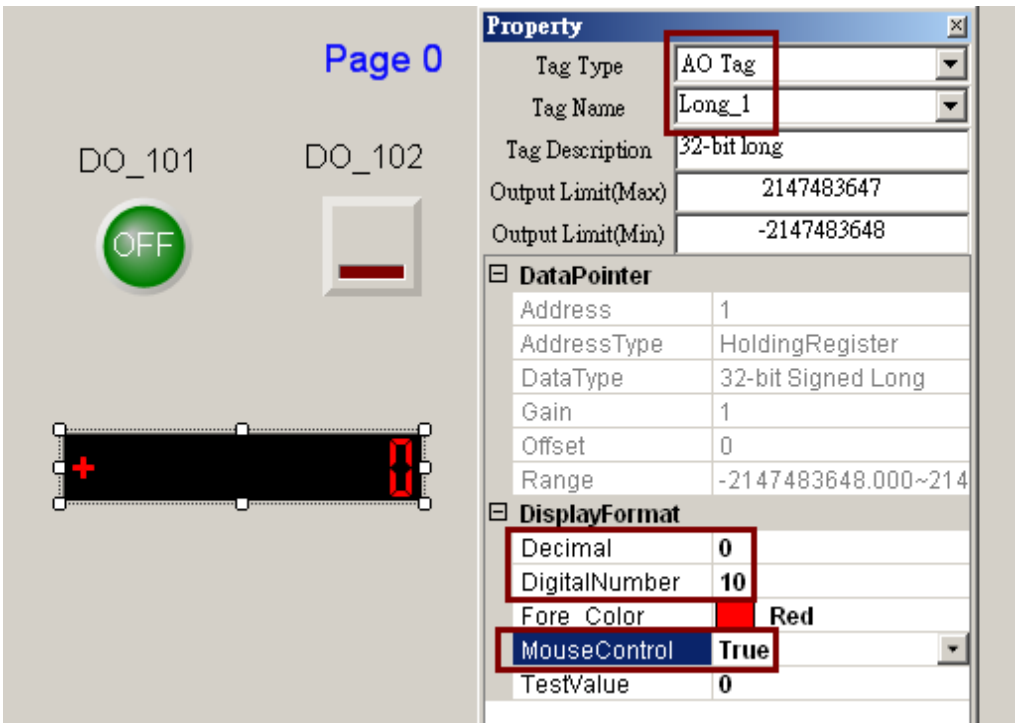


1.2.4.5: 新增 Seven Segment 元件

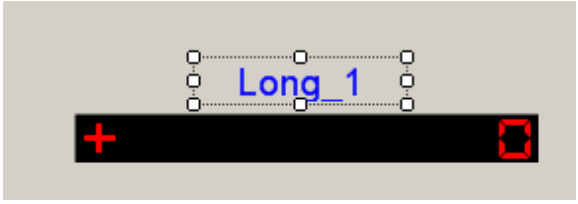
點選 Seven Segment 可以新增一個 Seven Segment 數字元件.



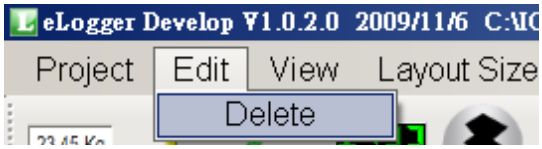
將 Tag type 設爲 “AO_Tag” , Tag Name 設爲 “Long_1” , 設定 MouseControl 爲 “True” (True 表示允許對該 Tag 輸出它的值, False 表示只能讀值, 不能去輸出), 本 long_1 資料型態爲一個 32-bit long, 因此不需要小數位數, 所以將 Decimal 設爲 0 , 而 DigitalNumber 設爲 10 (可以是 1 ~ 24), 若用戶的應用只能限定現場操作人員只能輸入某範圍內的值, 請另外設定好適當的 Output Limit(Max) 與 Output Limit (Min) .



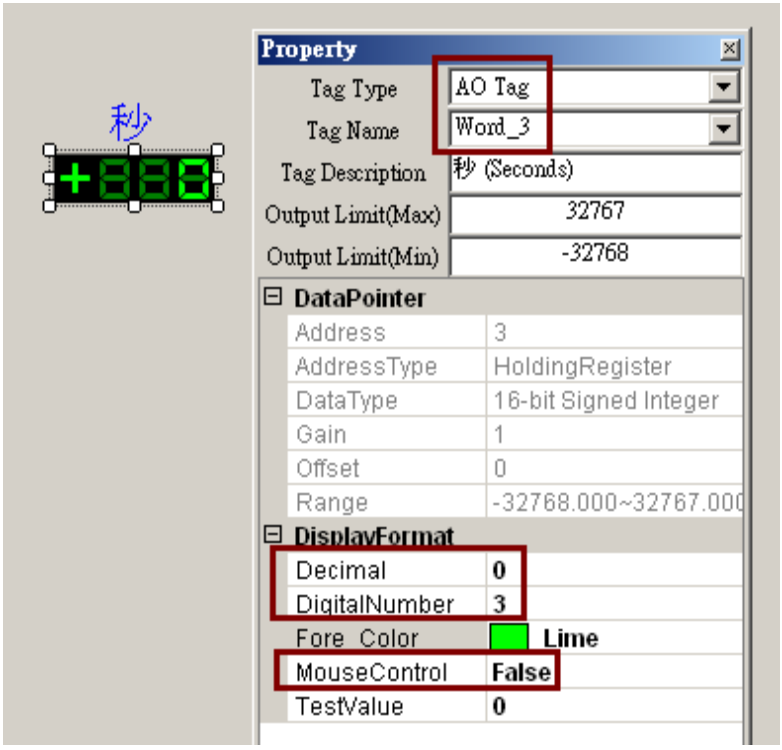
然後新增一個 Label 來說明 該元件的用途.



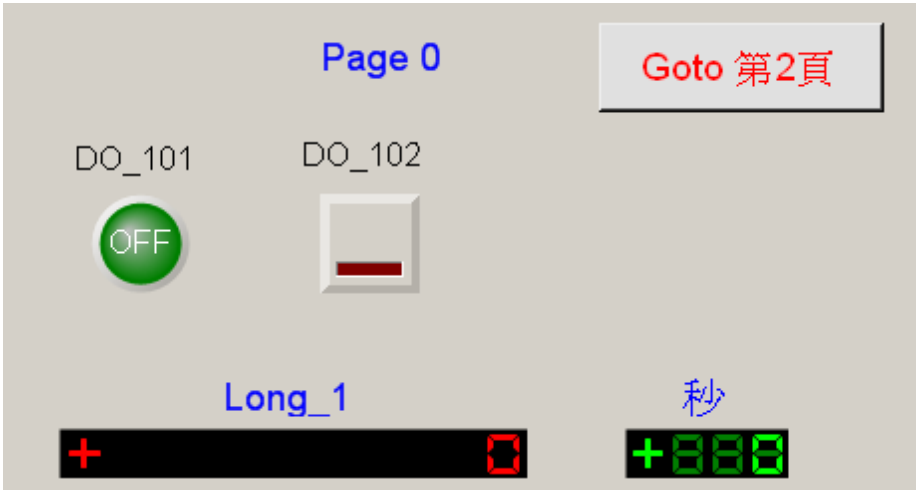
若因編輯發生錯誤, 想刪除某元件時, 可以先點選該元件後, 再點選 Edit > Delete .



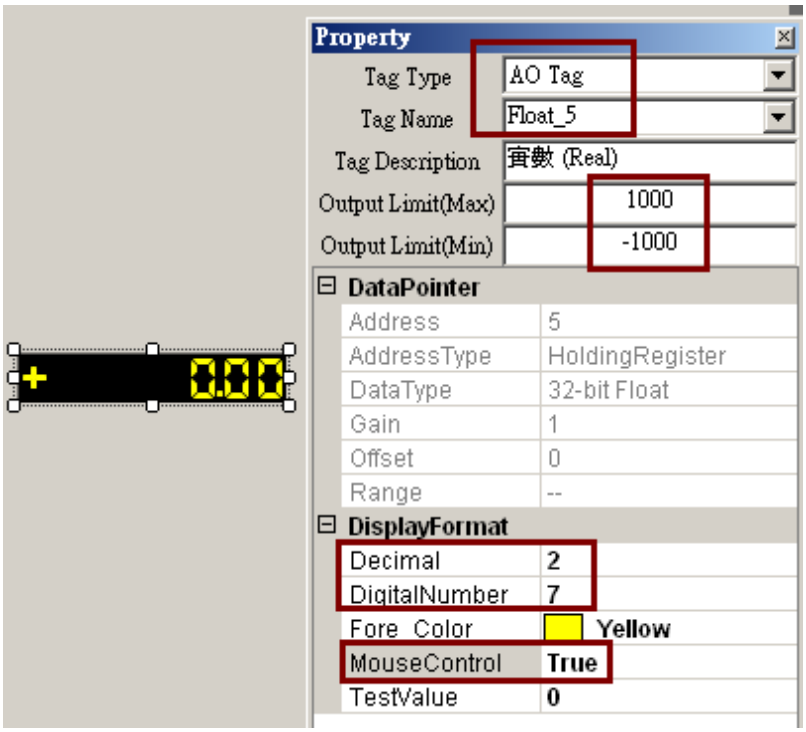
接下來使用類似的方法再新增一個 Seven Segament 元件, 設定 Tag Type 爲 “AO Tag” , Tag Name 爲 “Word_3” (本例此值是讀取 WP-8xx7 控制器的時間的秒數值), 設定 MouseControl 爲 “False” (True 表示允許對該 Tag 輸出它的值, False 表示只能讀值, 不能去輸出), Decimal 爲 0, DigitalNumber 爲 3.



然後得到以下 Page0 畫面.



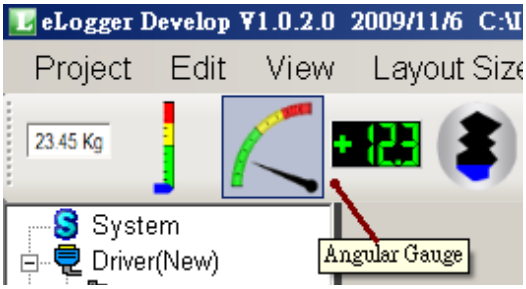
接下來再以相同方式新增一個 Seven Segment 元件. 設定 Tag Type 爲 “AO Tag” , Tag Name 爲 “Float_5” , 設定 MouseControl 設爲 True (True 表示允許對該 Tag 輸出它的值, False 表示只能讀值, 不能去輸出), DigitalNumber 爲 7, Decimal 爲 2 (顯示 2 位小數), 限定操作者只能輸入 -1000 ~ +1000, 所以設定 Output Limit(Max)爲 1000, Output Limit(Min)爲 -1000 .



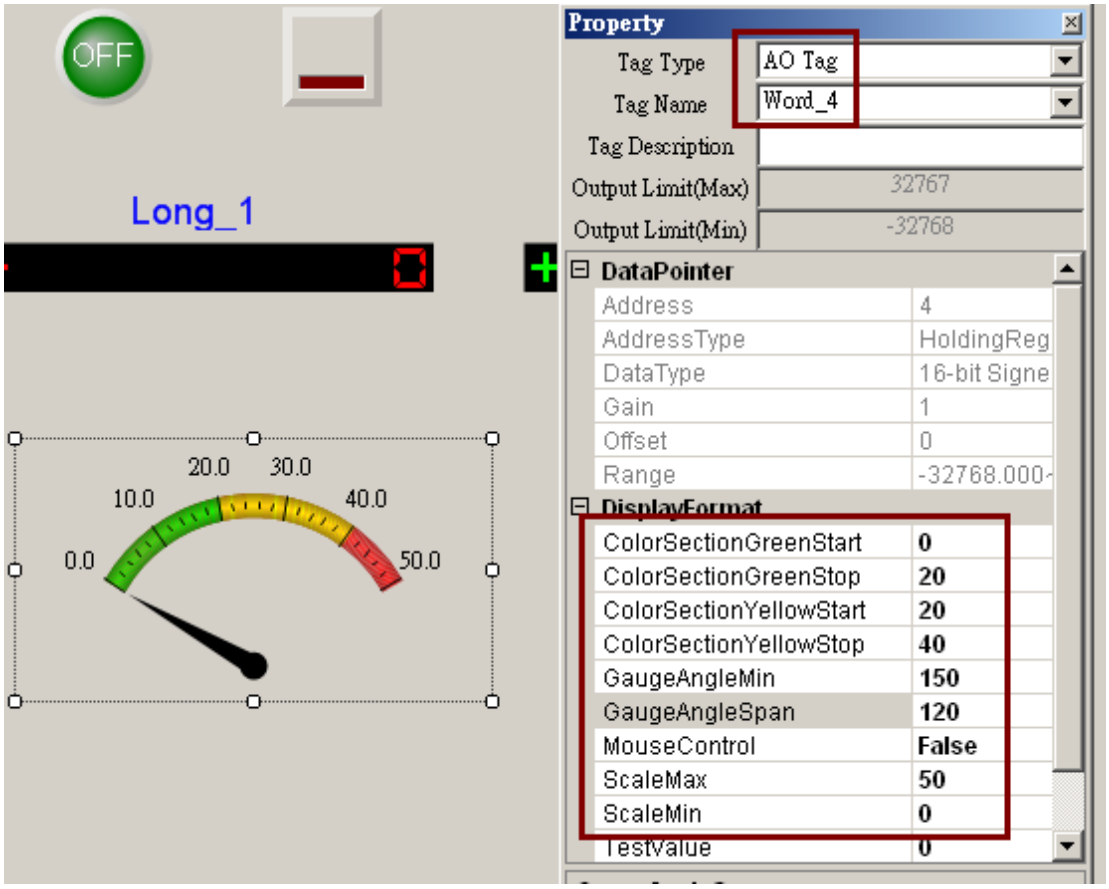
再新增一個 Label 來說明它的用途, 然後得到以下畫面.

1.2.4.6: 新增 Angular Gauge 元件

點選 Angular Gauge 來新增一個 Angular Gauge 元件.



先設定 Tag Type 爲 “AO Tag” , Tag Name 爲 “Word_4”, MouseControl 爲 False, ScaleMin 爲 0, Scale Max 爲 50 (本範例 ISaGRAF 程式會將此值輸出在 0 ~ 50 範圍內), 然後設定 GaugeAngleMin 爲 150 度 (即最小值是在 150 度的位置, 反時針方向), GaugeAngleSpan 設爲 120 度(即整個錶頭展開是 120 度), 設定 ColorSectionGreenStart 爲 0 , ColorSectionGreenStop 爲 20 , ColorYellowSectionStart 爲 20 , ColorYellowSectionStop 爲 40.

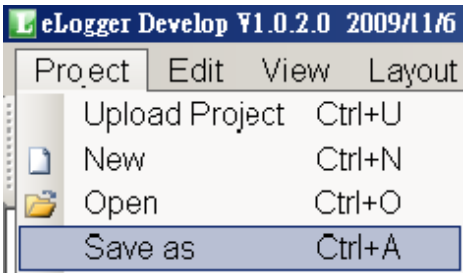


然後再新增 一個 Label 來說明它. 最後得到以下畫面.

Page 0:

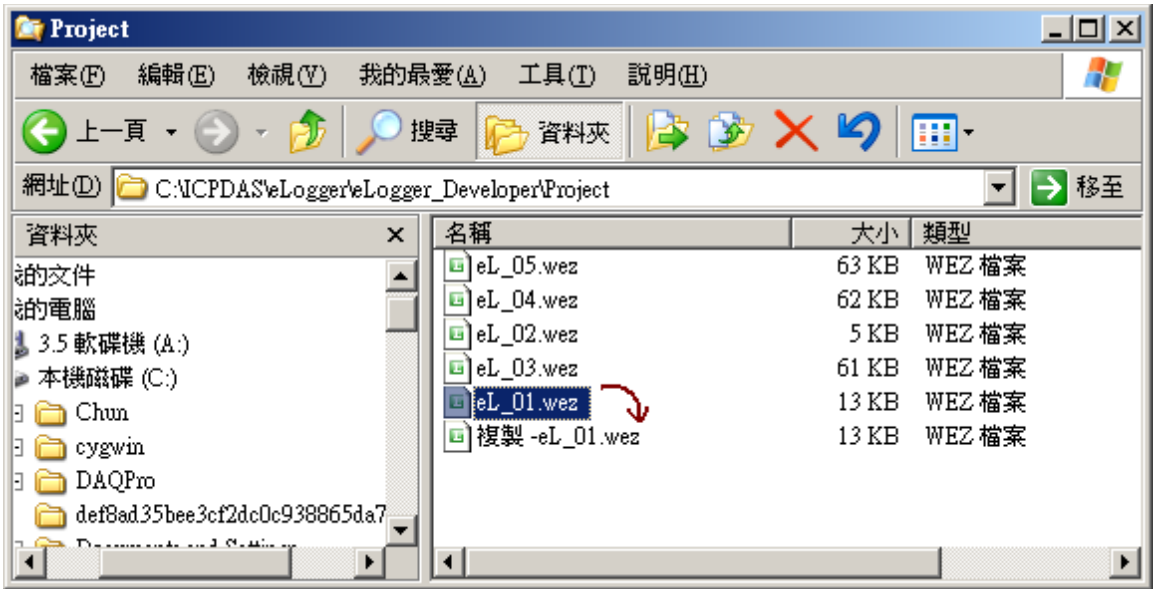
Page 1:

Save Project.



1.2.4.7: 完成 eLogger Project 後建議將 Project File 備份起來

當設計完一個 eLogger Project, 爲了安全建議將該 Project File 複製一份, 完成的 eLogger Project file 會放在 C:\ICPDAS\eLogger\eLogger_Developer\Project\ 內, 請將對應的 Project file “*.wze” 複製一份, 以保安全.

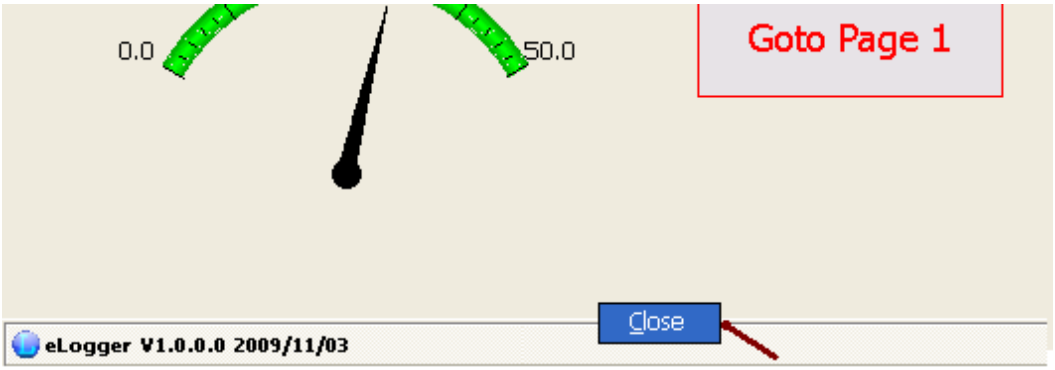


1.2.5: 將 eLogger 畫面丟到控制器內

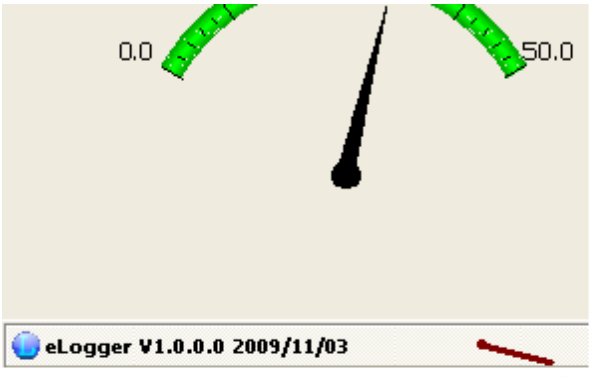
本範例硬體採用一台 WP-8447 + slot 1: I-87055W. 軟體則是採用 ISaGRAF SoftLogic 與 eLogger HMI. 請先將 ISaGRAF 程式先下載到 WP-8447 內 (參考本文件 1.1.7 節 或 1.1 節)

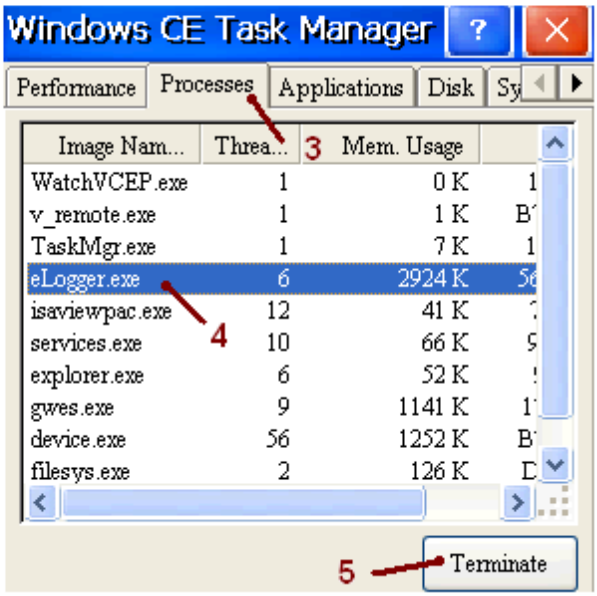
控制器內必需已經安裝好 eLogger RunTime 與做好相關設定 (參考本文件 1.2.1 節的說明)
然後將它開機, ISaGRAF 與 eLogger RunTime 會自動運行起來.

要下載 eLogger 畫面前, 得先將目前控制器正在 運行的 eLogger 畫面 close 掉, 請用 Mouse 在下方 Taskbar 上的 “eLogger”上按 右鍵來 close .

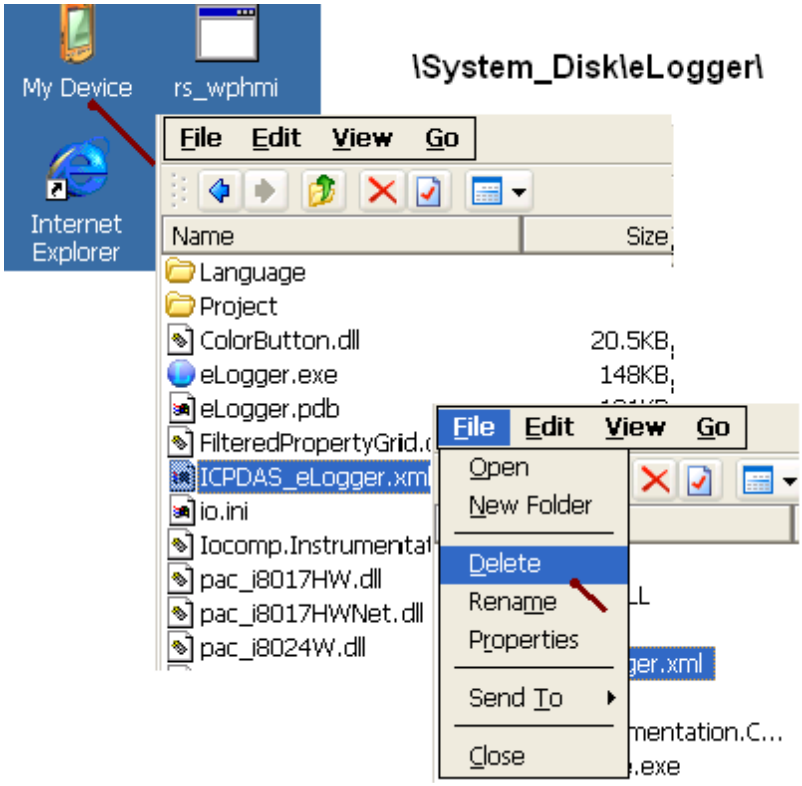


注意: 若你使用的是 Touch Monitor,比如 VP-25W7, 那可能沒有 Mouse 可以按右鍵來 Close 這個 “eLogger.exe”, 此時請在 Touch Monitor 的下方的 Taskbar 上先點一下, 然後運行 “TaskMgr” (或 \System_Disk\tools\TaskMgr\內的 “TaskMgr.exe”), 切換到 “Processes” , 選取 “eLogger.exe” 再按下 “Terminate” 來將它停掉. 之後再繼續下頁的同樣的步驟來操作. (若無法順利操作, 請參考本文件第 1.3 節來解決).

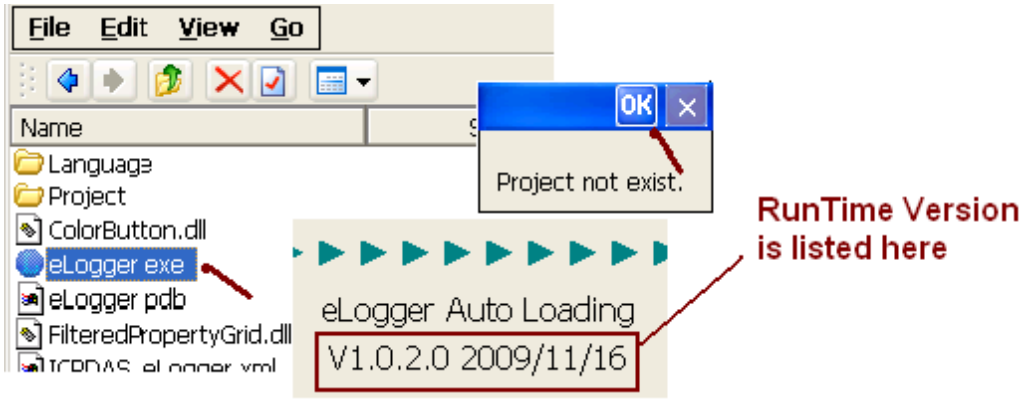




然後雙擊 My Device 進入到 \System_Disk\eLogger\ 內, 將 ICPDAS_eLogger.xml 這個 file 刪掉.



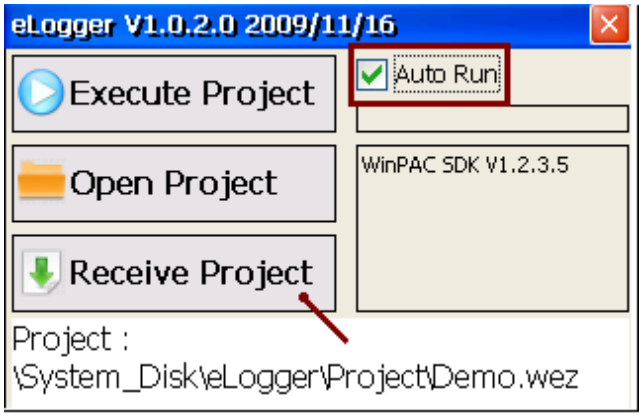
之後再將 eLogger.exe 運行起來 (用 Mouse 雙擊它), 此時會找不到 eLogger 畫面 (因爲前一頁把 ICPDAS_eLogger.xml 這個 file 刪掉了)



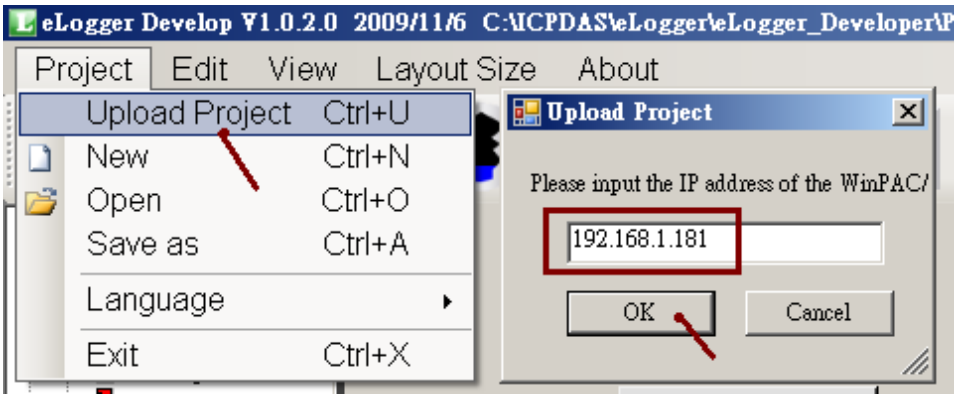
上方按下 OK 後會出現如下視窗.

請務必確認 "Auto Run" 有勾選,若沒有, 需再勾選它..

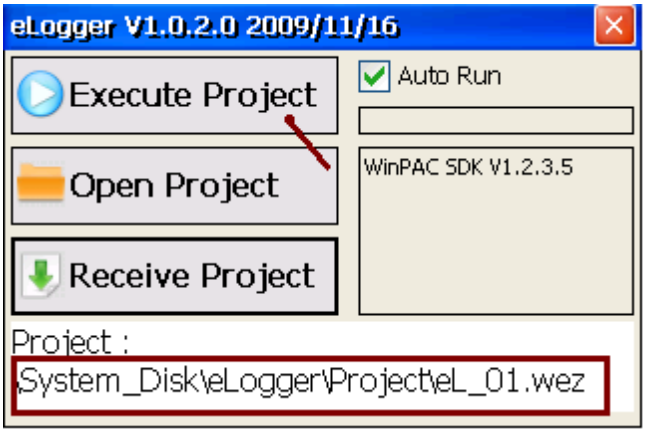
請按下 "Receive Project" 來等待 PC / eLogger Developer 那邊丟 eLogger 畫面過來.



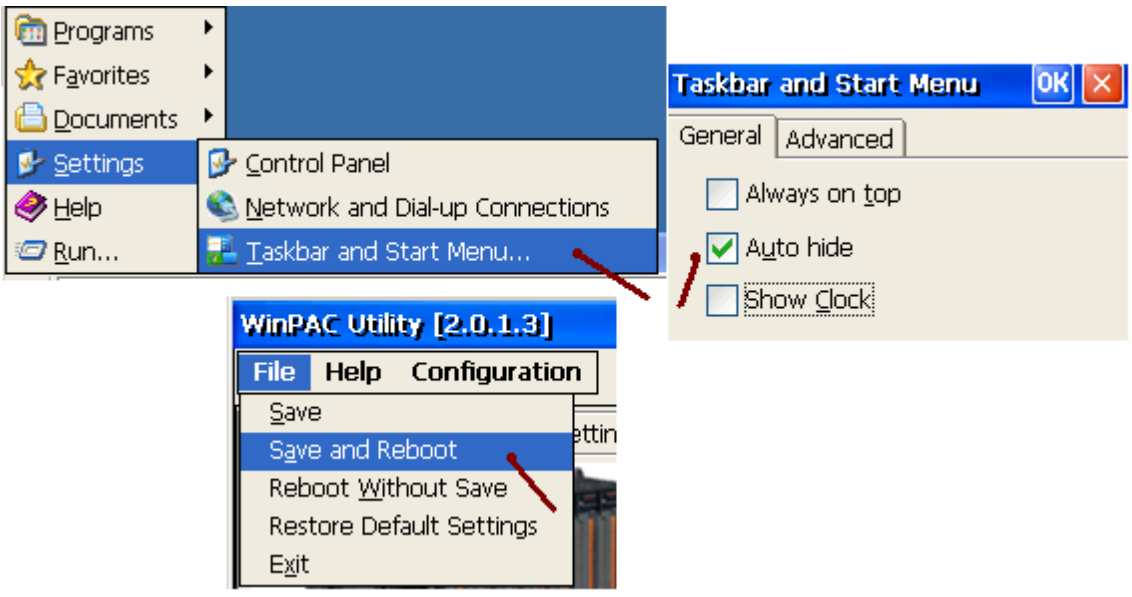
點選 PC 上的 eLogger Developer 的 Project > Upload Project, 輸入控制器的 IP, 然後按下 OK 來將 eLogger 畫面丟進控制器內.



若成功, eLogger Run Time 那邊會顯示出剛才丟進去的 eLogger Project 名稱 (本例爲 eL_01.wez) 然後請按下 Execute Project 把新設計的 eLogger 畫面運作起來 , 把控制器 reset 也可以讓新設計的 eLogger 畫面運作起來 (若 reset 控制器後 eLogger 畫面並沒有運作起來, 那表示 eLogger 並沒有設成 Auto-Execution 與 Auto-Run, 請參考本文件內的第 1.2.1 節的最後 2 個步驟來設定).



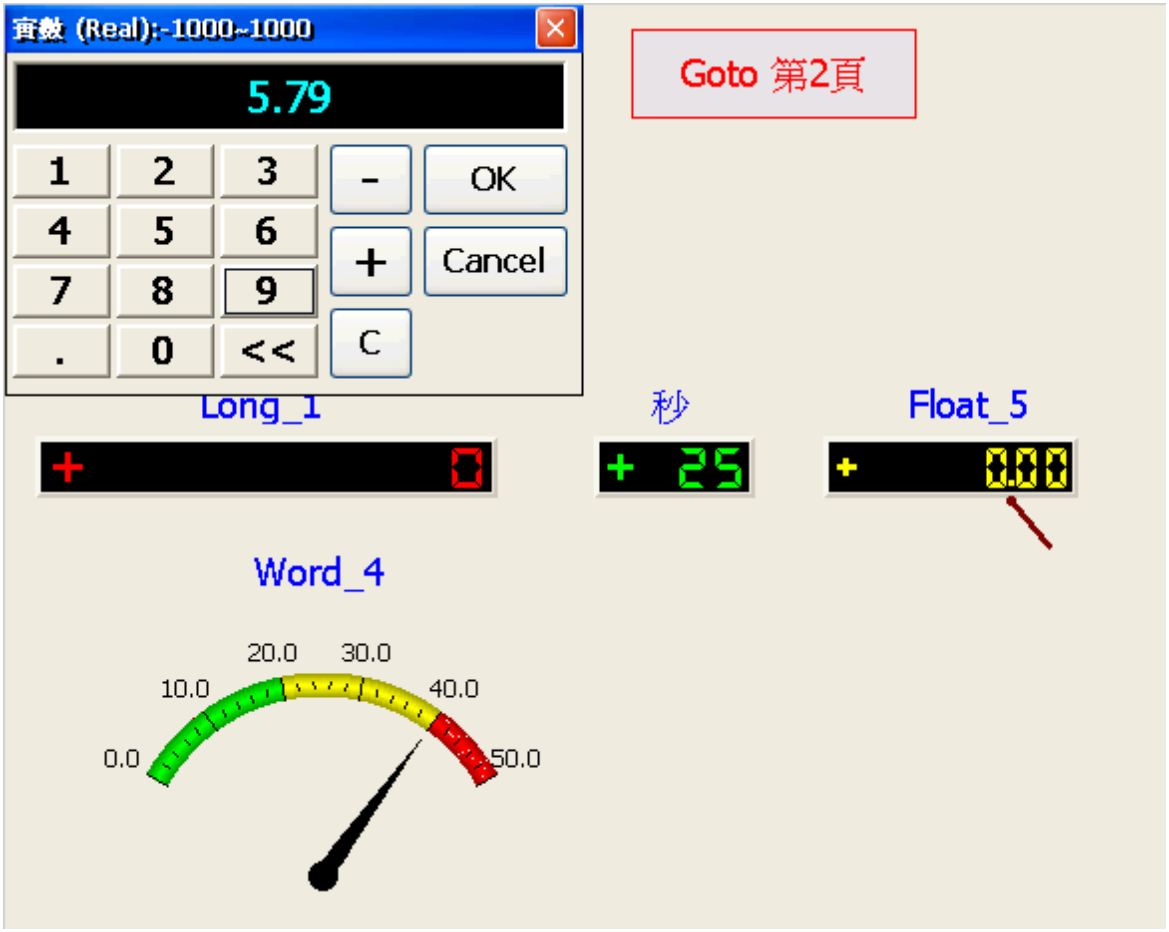
當 Project 經過驗證與試機後都 OK 了 , 要長時間實機運行時, 可以取消 Taskbar 的顯示. 如此 eLogger 畫面就會採用全螢幕模式顯示. 然後 運行 WinPAC Utility (或 ViewPAC Utility) 的 File > Save and Reboot 將此設定存入 Registry 內.



但是若仍是處於設計與測試階段, 建議還是顯示出 Taskbar 比較好.
當使用全螢幕顯示 eLogger 畫面後 (即不顯示 Taskbar), 若想再變更 eLogger 畫面, 請參考 本文件 1.3 節來處理.

1.2.6: 測試 eLogger HMI

當 WP-8xx7, VP-2xW7 (或日後推出的 XP-8xx7-CE6) 已經將 eLogger 畫面接收到並 Auto-Run 起來後, 本範例 “eL_01” 會在 控制器的 VGA 上顯示如下, 你可以試著去點選比如 “Float_5” 輸入一個數值來測試它, 並且用 ISaGRAF 連上該 控制器來觀察輸入的資料是否正確.

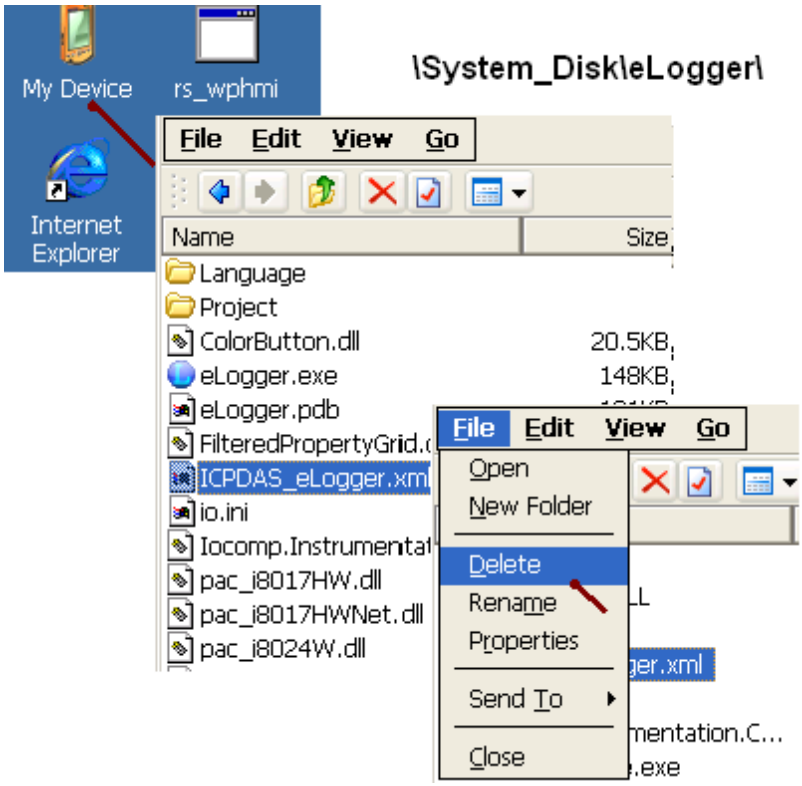


1.3: eLogger Run Time 問題解決

當 eLogger Run Time 安裝出現問題, 或採用 全螢幕顯示 eLogger 畫面 而無法 關閉 eLogger Run Time 時, 請將 控制器關機, 切換 面板上的 Rotary Switch 到 1 位置, 重新開機.

此時開機後 ISaGRAF 與 eLogger 都不會 自動 Run 起來.

接下來進入到 \System_Disk\eLogger\ 內將 ICPDAS_eLogger.xml 刪掉 (或者將它改名稱).



然後切換 Rotary Switch 到 0 位置, 重新開機.
這樣 eLogger 再自動 Run 起來後就會找不到 Project, 用戶就可再下載變更過的 Project. (若要重新安裝 eLogger Run Time, 請先刪除 \System_Disk\eLogger \ 內的所有 file, 然後參考 1.2.1 節的說明來重新安裝它)

1.4: 其它 eLogger 進階功能

1.4.1: 設定 Gain 與 Offset 來做資料轉換

很多場合需要顯示的是 工程應用值 而非整數資料值, 比如 I-8017HW 這塊板卡, 當使用 Rang 設定爲 8 時, 它在 ISaGRAF 內量測到的值是 (-32768 ~ +32767) 爲一個 16-bit 有正負號的整數, 用來表示 (-10 ~ +10) Volt, 這時若想在 eLogger 畫面上顯示出 -10 ~ +10 , 就必須設定 Gain 與 Offset .

注意: 當 Gain 是設爲 1 與 Offset 是設爲 0 時, 表示不進行資料轉換

轉換式爲 Y = [Gain] * X + [Offset]

將 (X0 ~ X1) 轉換成 (Y0 ~ Y1) 那

Gain = (Y1 – Y0) / (X1 – X0)
Offset = (X1 * Y0 – X0 * Y1) / (X1 – X0)

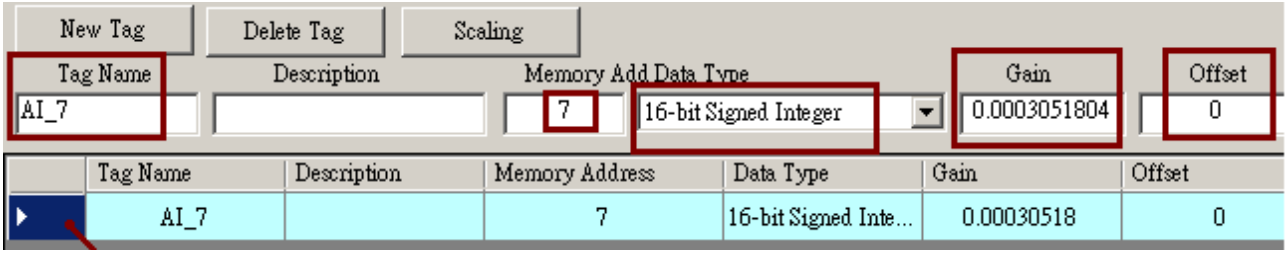
比如要將 (-32768 ~ 32767) 轉換成 (-10 ~ 10) , 那

X0 = -32768 , X1 = 32767 , Y0 = -10 , Y1 = 10

於是可算出

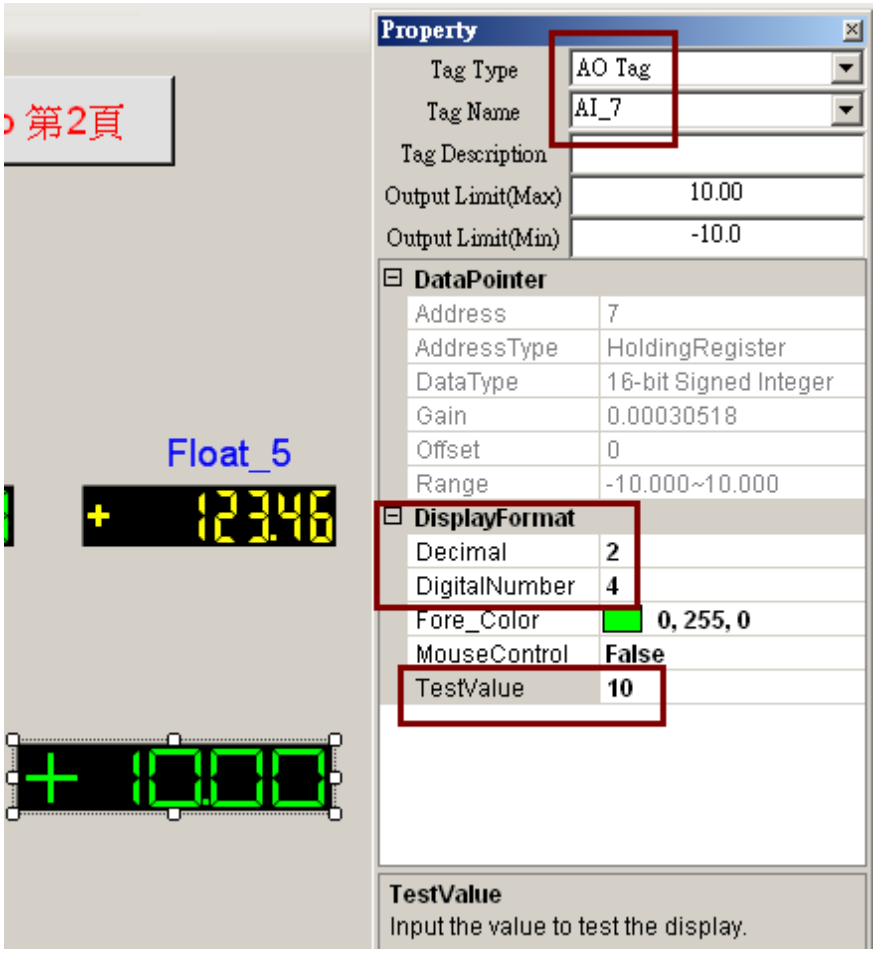
Gain = 0.0003051804 (Gain 即使值很小, 也不能忽略)
Offset = 0.0001525902 (Offset 的值太小, 通常就會忽略改設爲 0)

所以若 AI_7 這個 Tag 是讀取 I-8017HW 某個 Channel 的值, 那就可以設定 Gain 與 Offset 如下. (注意 Data_Type 是 “16-bit Signed Integer”)



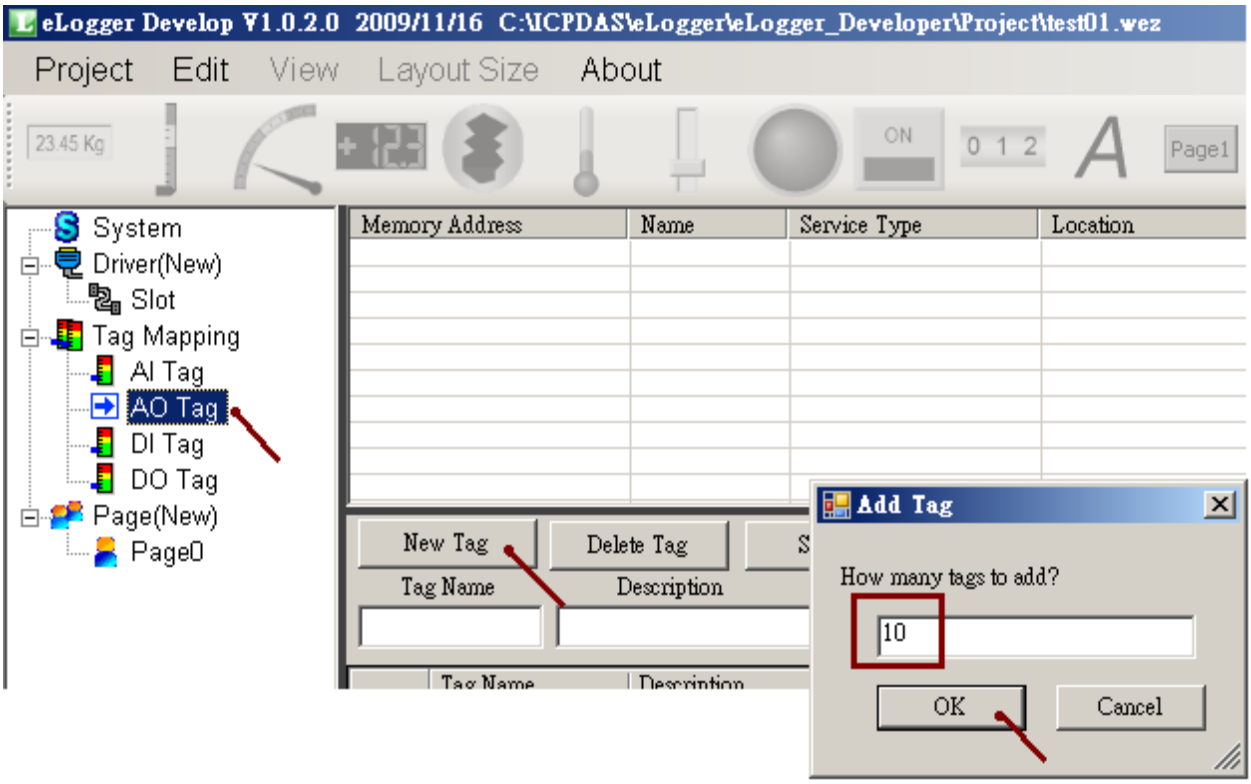
所以可以如下頁在 eLogger 的畫面上顯示轉換後的值.

在 Property 視窗內 請先將 “TestValue” 設成轉換後的最大值來測試, 本例爲 10 .

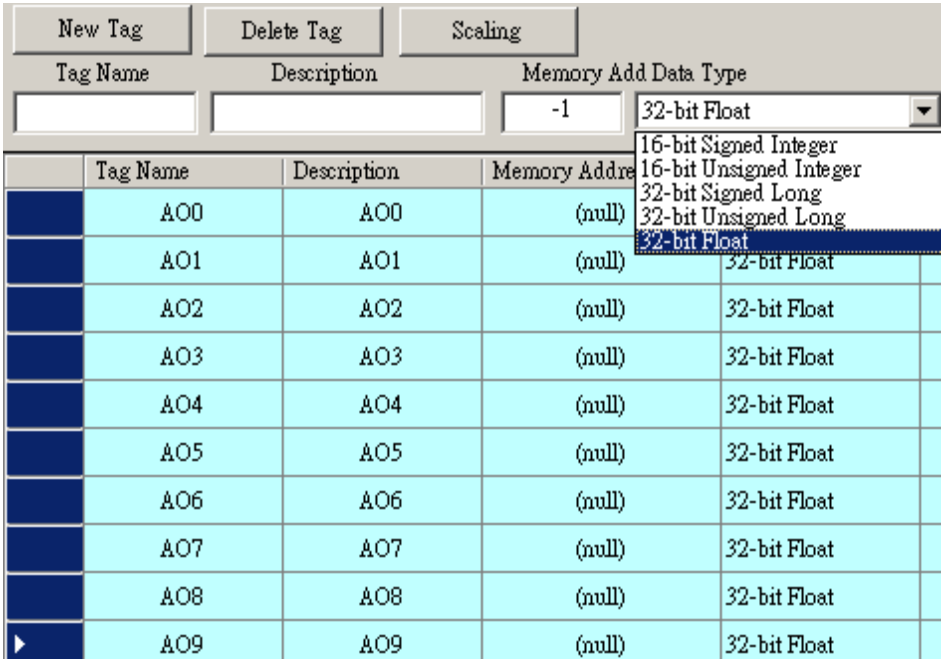


1.4.2: 宣告多個名稱類似與格式相同的 eLogger Tag

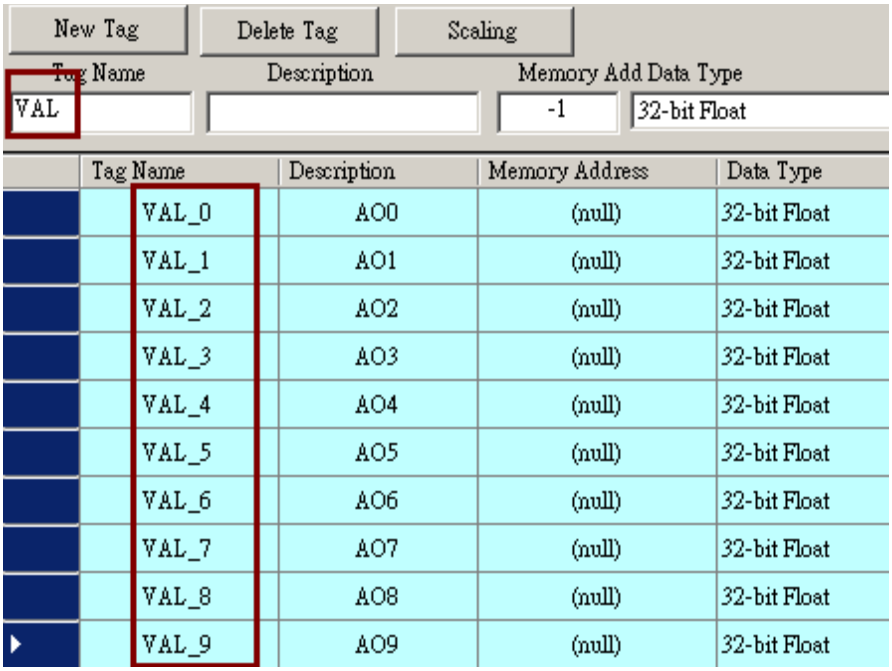
在 eLogger 內可一次新增多個 Tag, 然後再一次宣告爲類似的名稱與相同的格式, 如下.

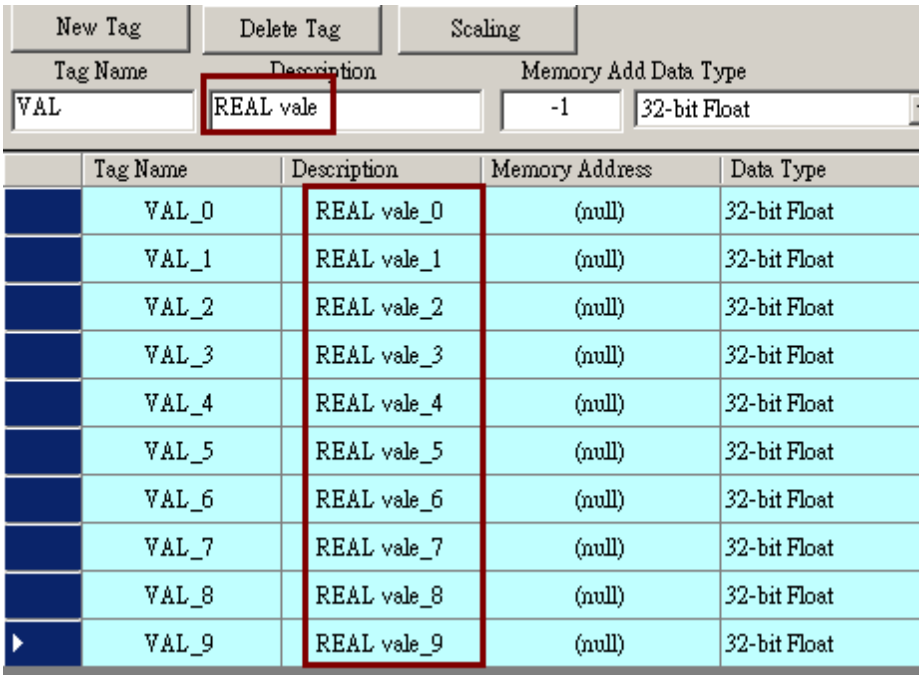


先使用 Mouse 搭配 “Shift” 鍵來選取這些 Tag, 然後就可設定爲相同的格式.



也可設定爲類似的名稱,與類似的 “Description”.





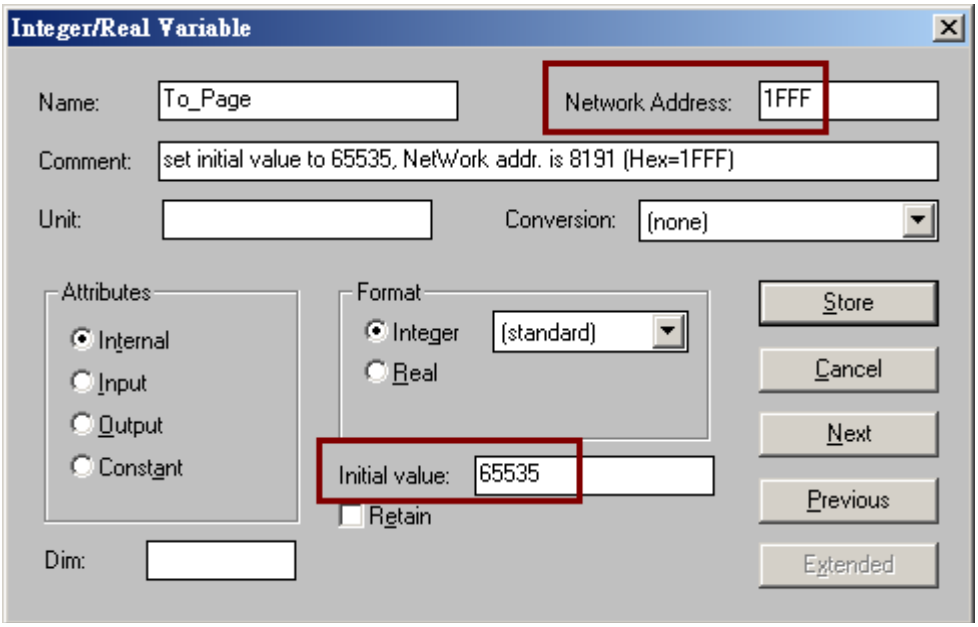
1.4.3: 使用 ISaGRAF 程式來切換 eLogger HMI 畫面到某一頁

User 可以在 ISaGRAF 內宣告以下的 2 個整數變數來切換 eLogger 畫面到另一個頁編號 與 讀取 eLogger 目前所在的頁編號. (**注意: eLogger Run-time 第 1.2.1.0 版起才有支持此功能**)

整數變數若宣告它的 Network address 爲 8191 號 (16 進位爲 1FFF), 則此變數值可用來切換 eLogger 畫面到另一頁, 如下方的 "To_Page" , 它的初值必需設爲 65535. 之後若 user 或 程式去改變此 To_Page 到比如 1 , 則 eLogger HMI 就會切換到 Page 1, 然後此變數的值會再還原爲 65535. 若 To_Page 值被改爲 0, 則 會切換到 Page 0 那一頁, 然後此變數的值會再還原爲 65535. 若 To_Page 被改成一個不存在的 頁編號, 則 eLogger HMI 並不會切換頁面 (因爲該頁不存在).

整數變數若宣告它的 Network address 爲 8190 號 (16 進位爲 1FFE), 則此變數的值會被 eLogger HMI 來自動更新, 它的值指的是目前 eLogger 畫面所在 的頁編號. 值可爲 0, 1, 2, ...

Name	Type	Attribution	NetWork Addr.	說明
To_Page	Integer	Internal	8191 (Hex = 1FFF)	**必需設定初值爲 65535** 用來切換 eLogger 頁面
Current_Page	Integer	Internal	8190 (Hex = 1FFE)	讀取目前 eLogger 的頁編號

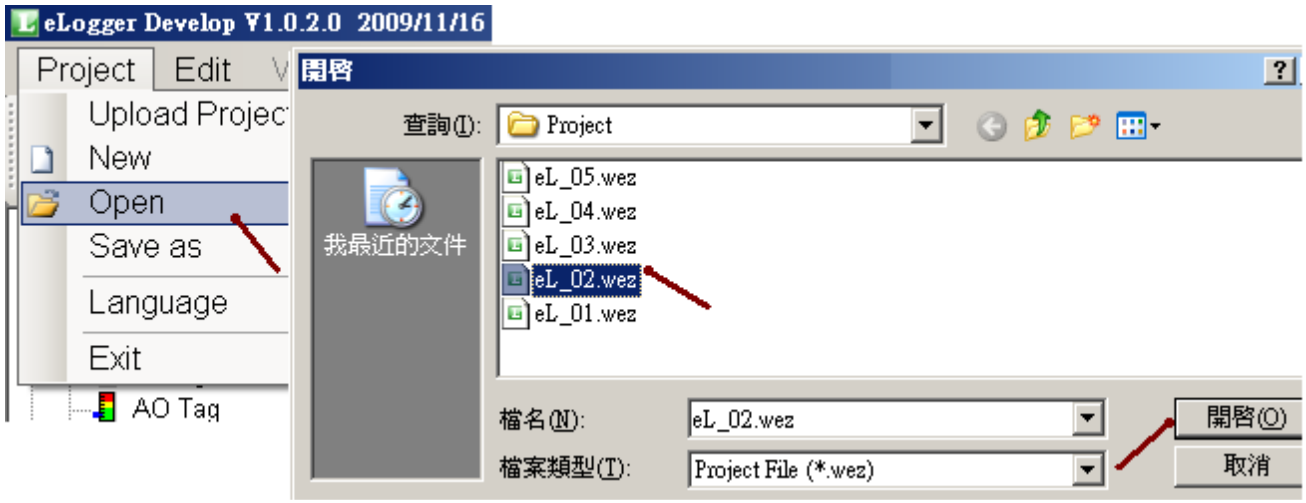


1.5: 一些實用的 eLogger + ISaGRAF 範例程式

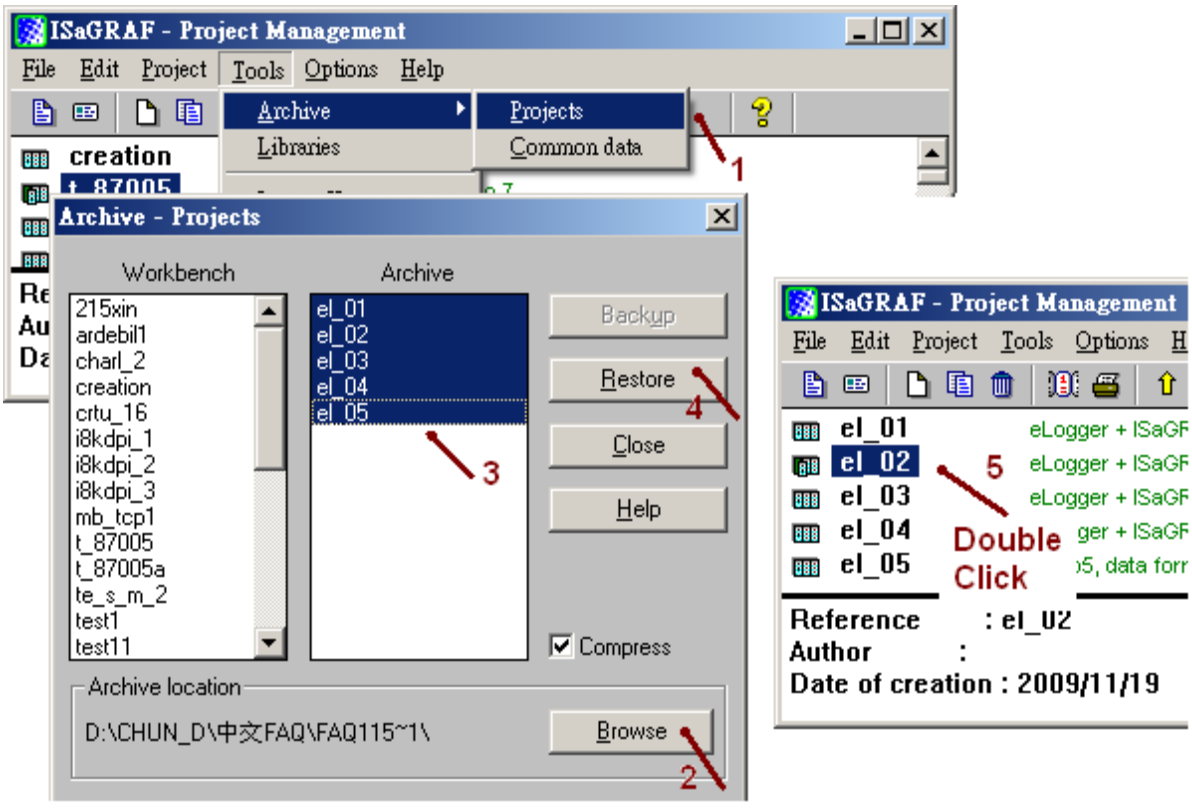
本節所介紹的 ISaGRAF 與 eLogger 範例程式可由以下網址取得.

www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > 中文 > FAQ-115

若 user 想直接開啓 eLogger 範例程式來參考, 請將從 FAQ-115 上取得的 “eL_01.wez” ~ “eL_06.wez” 複製到 PC 的 C:\ICPDAS\eLogger\eLogger_Developer\Project\ 內, 然後運行 eLogger Developer, 點選 Project > Open 來開啓它.



若 user 想直接開啓 ISaGRAF 範例程式來參考, 請運行 ISaGRAF 將 “eL_01.pia” ~ “eL_06pia” 回存到 ISaGRAF 內. 之後用 Mouse 雙擊來開啓 project.

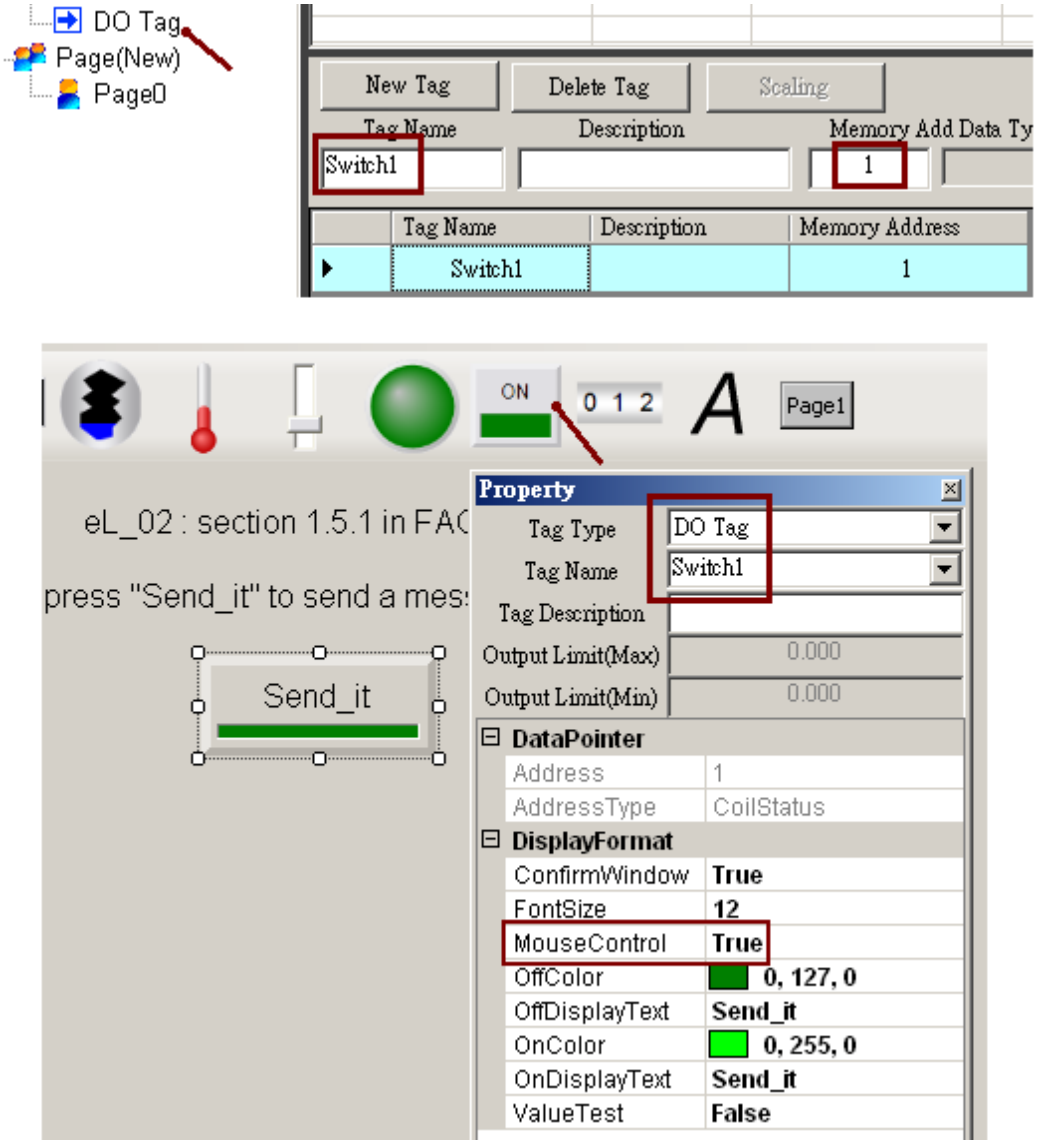


1.5.1: 如何在 eLogger+ ISaGRAF 內使用一個可瞬間 ON 之後再 OFF 的控制按鈕

ISaGRAF 範例程式爲 : eL_02.pia
eLogger 範例程式爲 : eL_02.wez

本範例當 Switch 元件被按下並設爲 ON 後, ISaGRAF 程式會從 WP-8447 的 COM1: RS-232 送出目前的控制器日期與時間一次, 可以在 PC 上 Run Hyper-Terminal 開啓一個 RS-232 port (9600,8,N,1) 來接收此日期與時間資料. 之後 eLogger 上該 Switch 元件會自動還原回 OFF 狀態.

Elogger Developer:

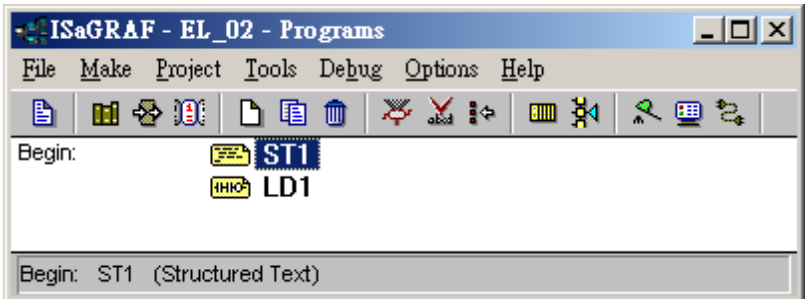


ISaGRAF :

變數宣告:

Name	Type	Attribution	NetWork Addr.	說明
Switch1	Boolean	Internal	1	用來跟 eLogger Switch 溝通
TMP	Boolean	Internal	0	
INIT	Boolean	Internal	0	宣告初值爲 TRUE
STR1	Message	Internal	0	宣告 Max. Length 爲 64
Year1	Integer	Internal	0	取得 年
Month1	Integer	Internal	0	取得 月
Day1	Integer	Internal	0	取得 日
WeekDay1	Integer	Internal	0	取得 星期幾
Hour1	Integer	Internal	0	取得 時
Minute1	Integer	Internal	0	取得 分
Second1	Integer	Internal	0	取得 秒

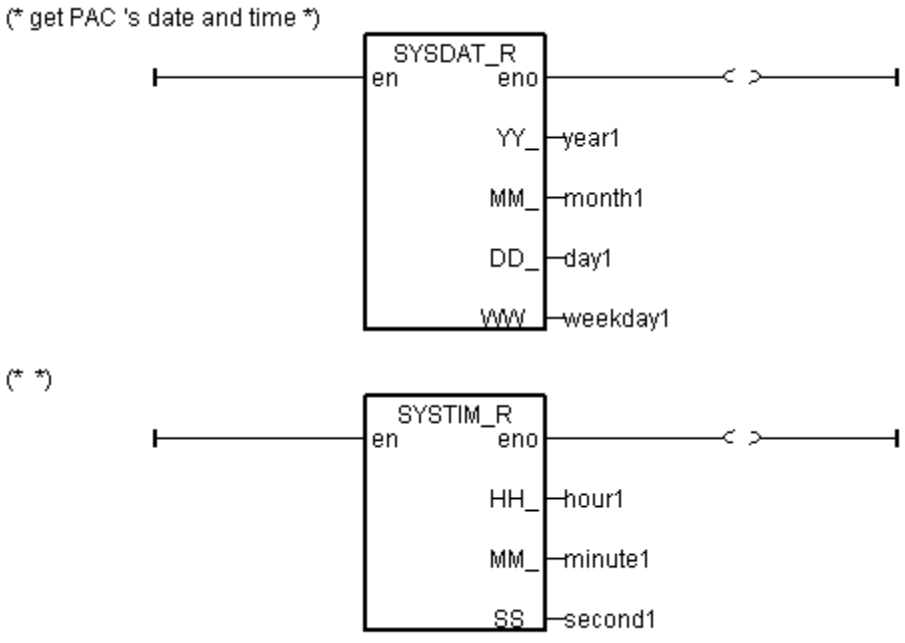
Project :



ST1 程式:

```
(* 在第一個 Scan 內開啓 COM1 串口爲 9600,8,N,1,
   "INIT" 必需宣告其初值爲 True *)
if  INIT  then
   INIT := False ;   (* 只在第一個 Scan 內 run 一次 *)
   TMP := COMOPEN( 1 , 9600 , 8 , 0 , 1 ) ;
end_if ;

(* 當 eLogger HMI 上將 "Switch1" 設爲 True , 從 COM1 送出一個字串 *)
if  switch1  then

  (* 轉換日期與時間爲字串 , 比如 'Feb/18/2010,13:25:45' *)
  str1 := time_str( year1 , month1 , day1 , weekday1 , hour1 , minute1 , second1 ) ;
  str1 := str1 + MSG('$0D$0A') ;  (* 在字串尾部加上 <CR><LF>  *)

  (* 送出該字串到 COM1 *)
  TMP := COMSTR_W( 1 , str1 ) ;

  switch1 := False ;  (* 完成時,將 “Switch1” 設回 False *)

end_if ;
```

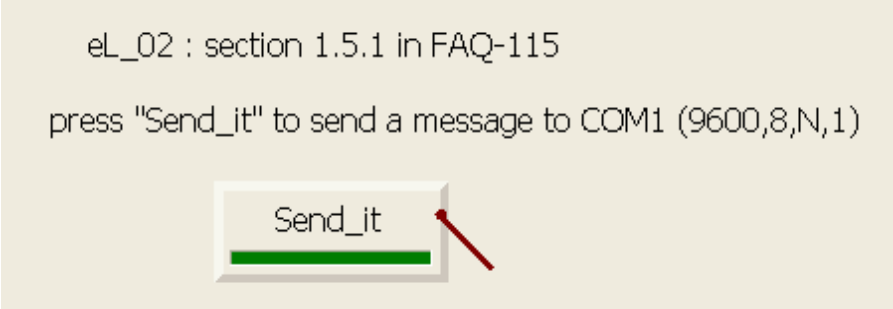
LD1 程式 :



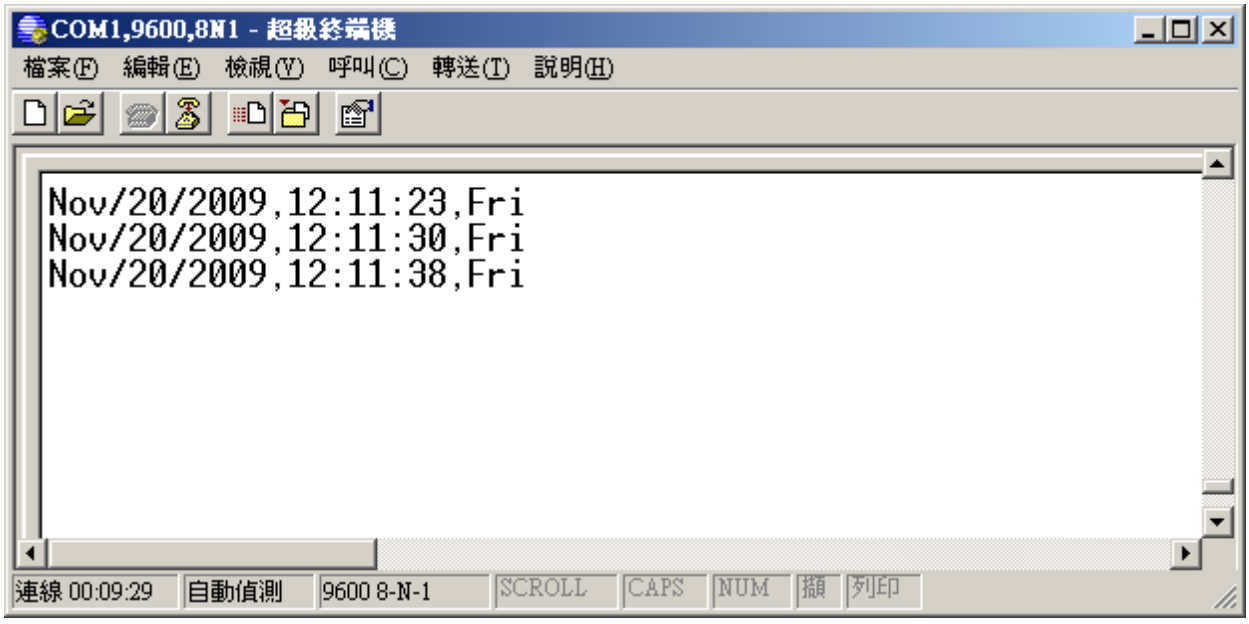
如何測試 :

請準備一條 RS-232 Cable 連接 WP-8xx7 的 COM1 與 PC 的一個 RS-232 port (請參考 WP-8xx7 快速上手手冊 的 附錄 A.5) , 然後將 WP-8xx7 開機, PC 則是運行 Hyper-Terminal 開啓 RS-232 port 爲 9600, 8, N, 1.

WP-8xx7 - eLogger HMI :
按下 Send_it 按鈕並設爲 ON 來從 COM1 送出一個字串.



PC – Hyper Terminal (9600, 8, N, 1) :



1.5.2: 從一個 file 讀出或存入應用參數 , File 格式爲實數 20 筆, 每列 10 筆, 共 2 列

ISaGRAF 範例程式爲 : eL_03.pia
eLogger 範例程式爲 : eL_03.wez

另外有個 eL_04 範例程式 與 eL_03 類似, 但資料格式爲 整數.
ISaGRAF 範例程式爲 : eL_04.pia
eLogger 範例程式爲 : eL_04.wez

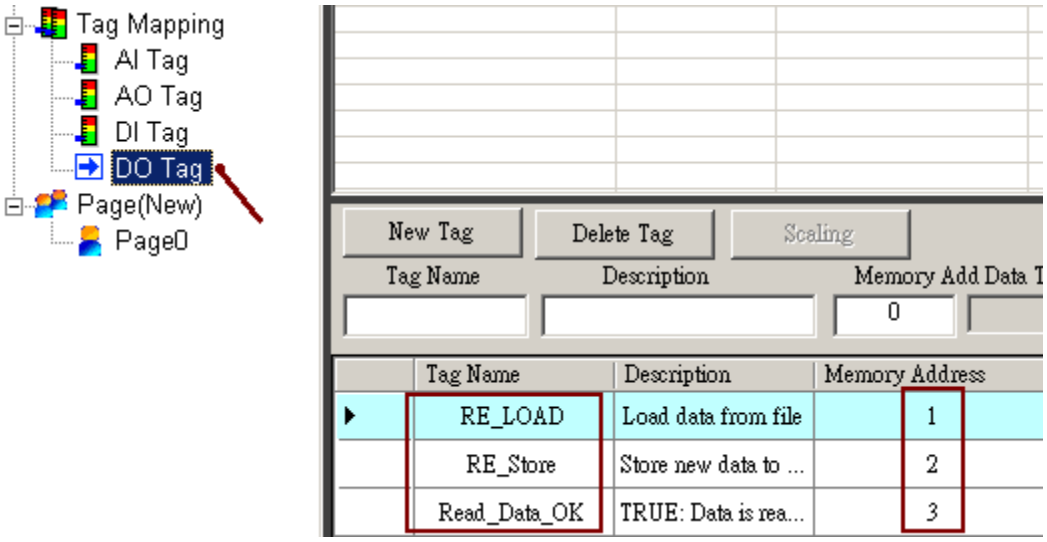
另外有個 eL_05 範例程式 與 eL_03 類似, 資料格式也是實數, 但可以儲存多組應用參數到不同的 file 內
ISaGRAF 範例程式爲 : eL_05.pia
eLogger 範例程式爲 : eL_05.wez

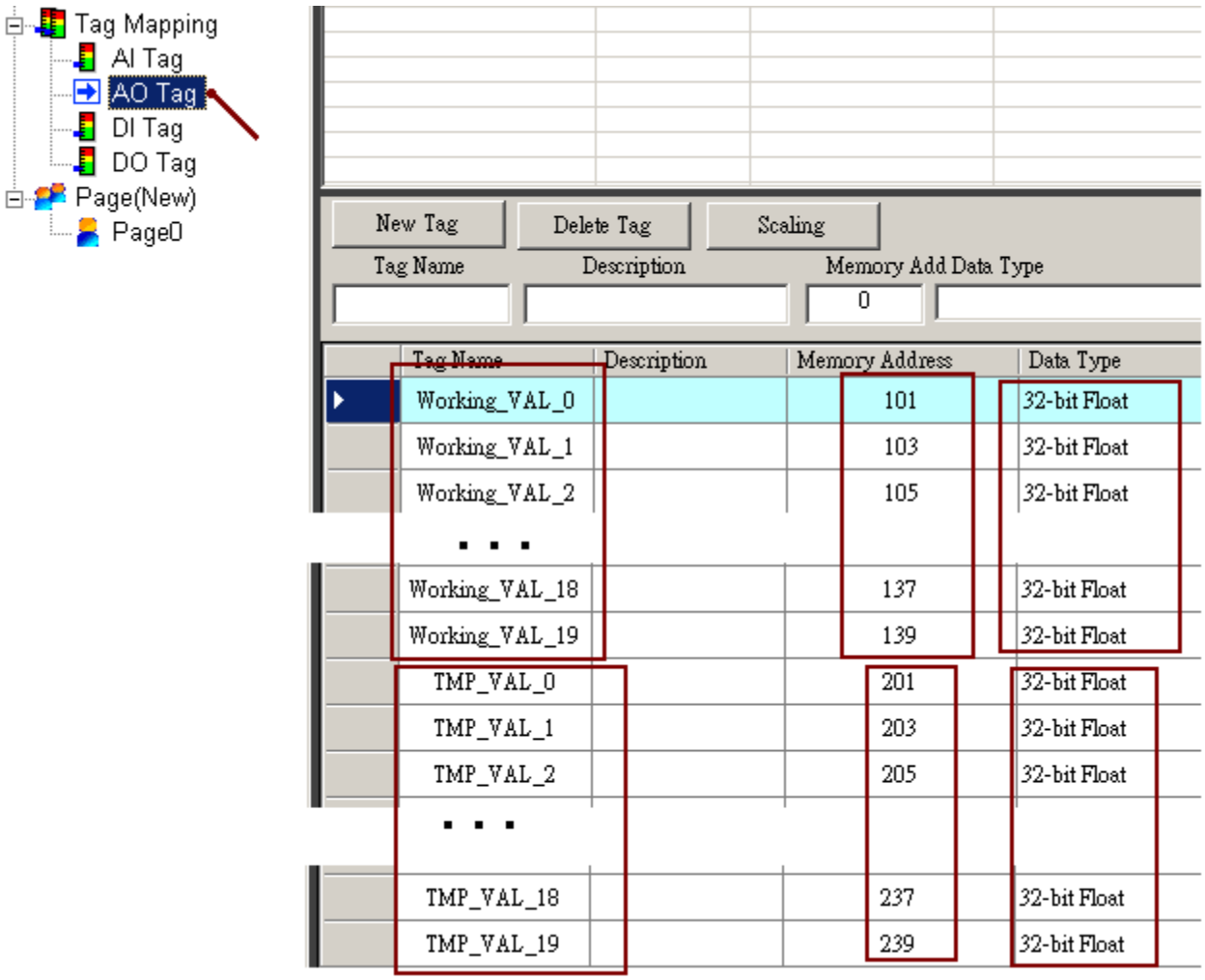
本範例可以 在 WP-8xx7 上的 eLogger HMI 畫面來輸入 20 個應用參數值, 這些值會被存放在 \System_Disk\ 內的 Working_Real.txt 檔. 該檔爲一文字檔, 共有 2 列資料, 每列資料各存放 10 個實數值, 類似如下:

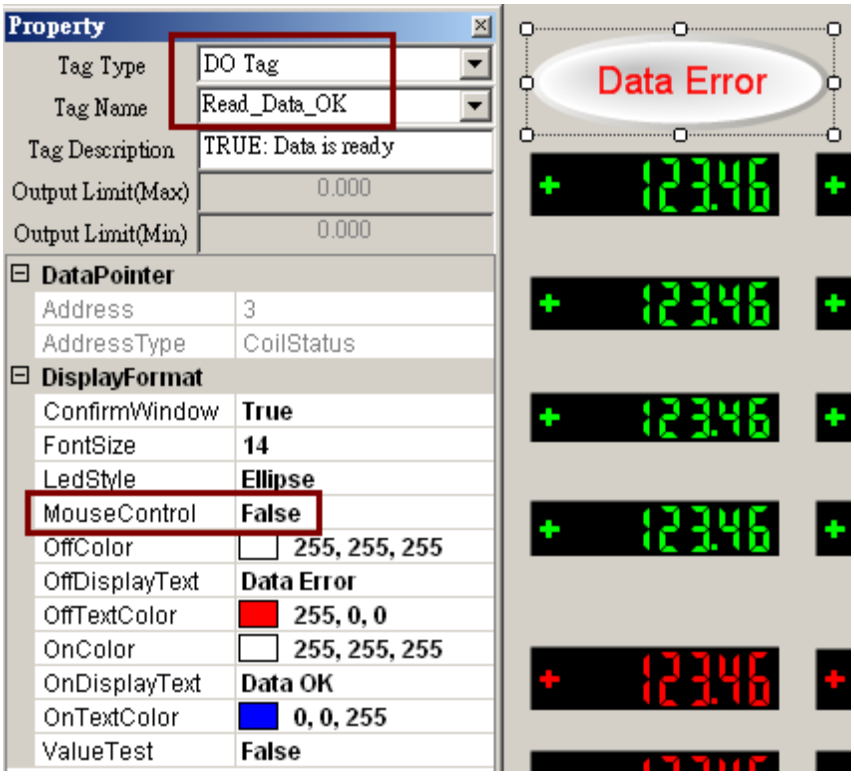
23, 65.9, 0.12, 5.87, 88.2, 0.34, 8.5, -2.08, 4.08, 5.32
2, -7, 6666.8, 456.07, 1.01, 5, 6, 7, 8, 9

eLogger HMI 畫面上會使用 20 個 Seven Segment 來顯示 目前工作中的 20 個應用參數值 (Address 爲 101, 103, 105, ..., 139, MouseContrl 要設爲 FALSE, 只能讀, 不能寫入)於上方. 另外下方則是 使用 20 個 Seven Segment 來顯示與輸入 新修改的值 (Address 爲 201, 203, 205, ..., 239, MouseContrl 要設爲 TRUE, 可以讀, 也可以寫入).
另外還有 3 個 Switch , Address 分別是 1, 2, 3 , 用來 從 檔案 RE_LOAD 資料 與 RE_Store 資料到檔案 與 顯示目前資料是否 OK.

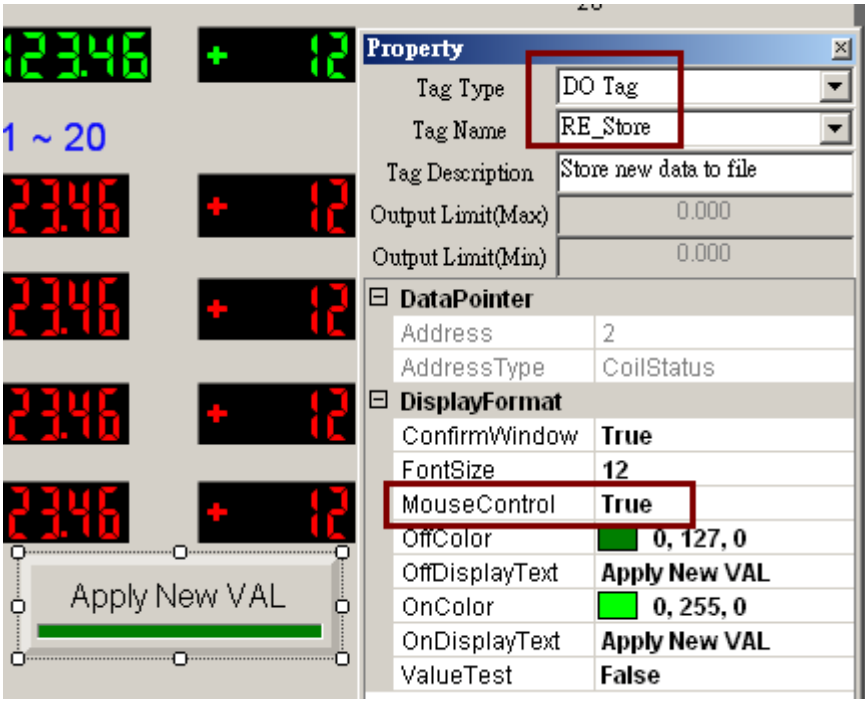
Elogger Developer:

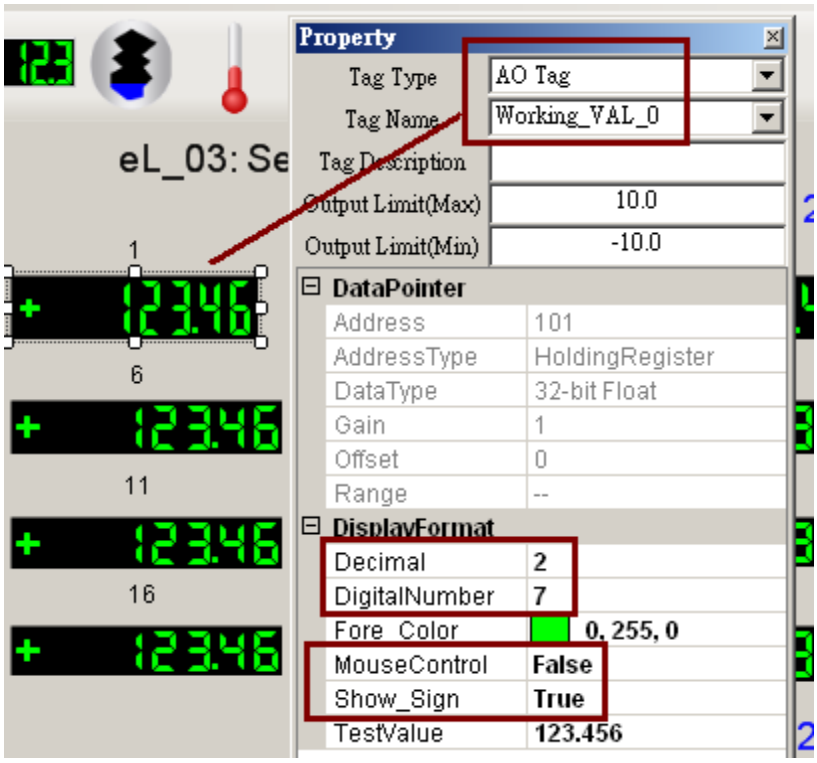


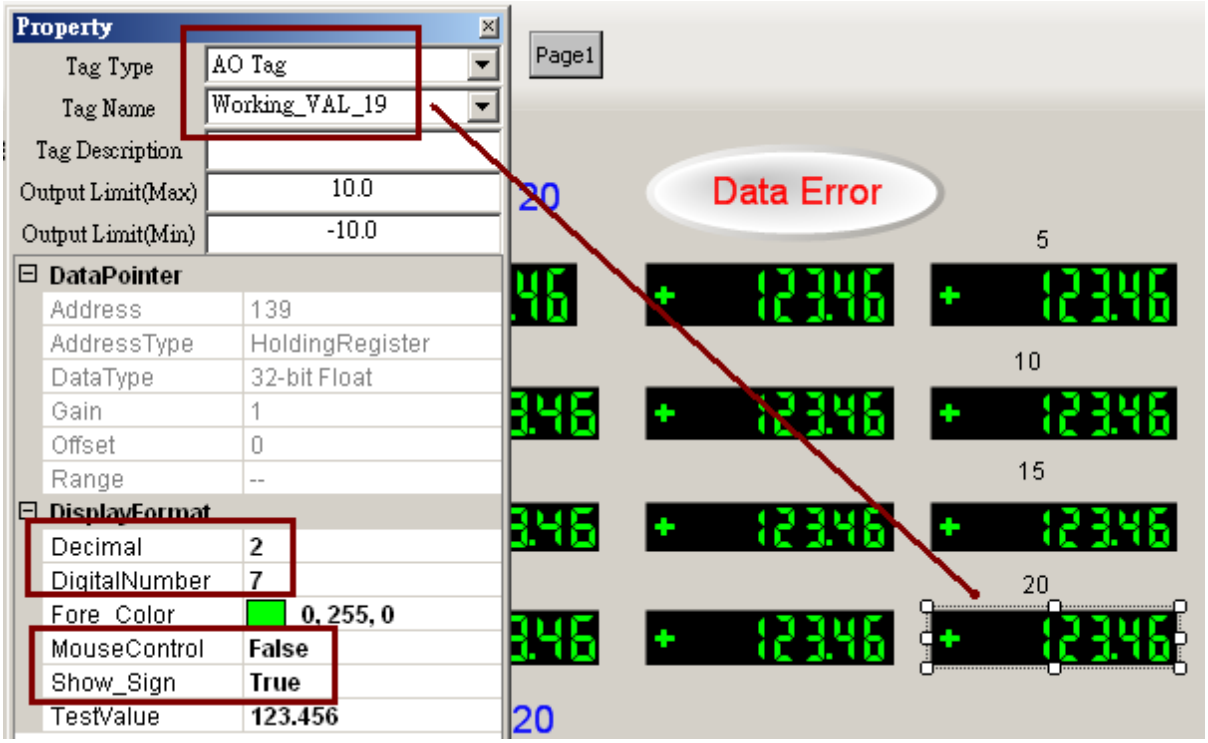

Tag Mapping
AI Tag
AO Tag
DI Tag
DO Tag
Page(New)
Page0
New Tag
Delete Tag
Scaling
Tag Name
Description
Memory Add Data Type
0
Tag Name
Description
Memory Address
Data Type
Working_VAL_0
101
32-bit Float
Working_VAL_1
103
32-bit Float
Working_VAL_2
105
32-bit Float
Working_VAL_18
137
32-bit Float
Working_VAL_19
139
32-bit Float
TMP_VAL_0
201
32-bit Float
TMP_VAL_1
203
32-bit Float
TMP_VAL_2
205
32-bit Float
TMP_VAL_18
237
32-bit Float
TMP_VAL_19
239
32-bit Float

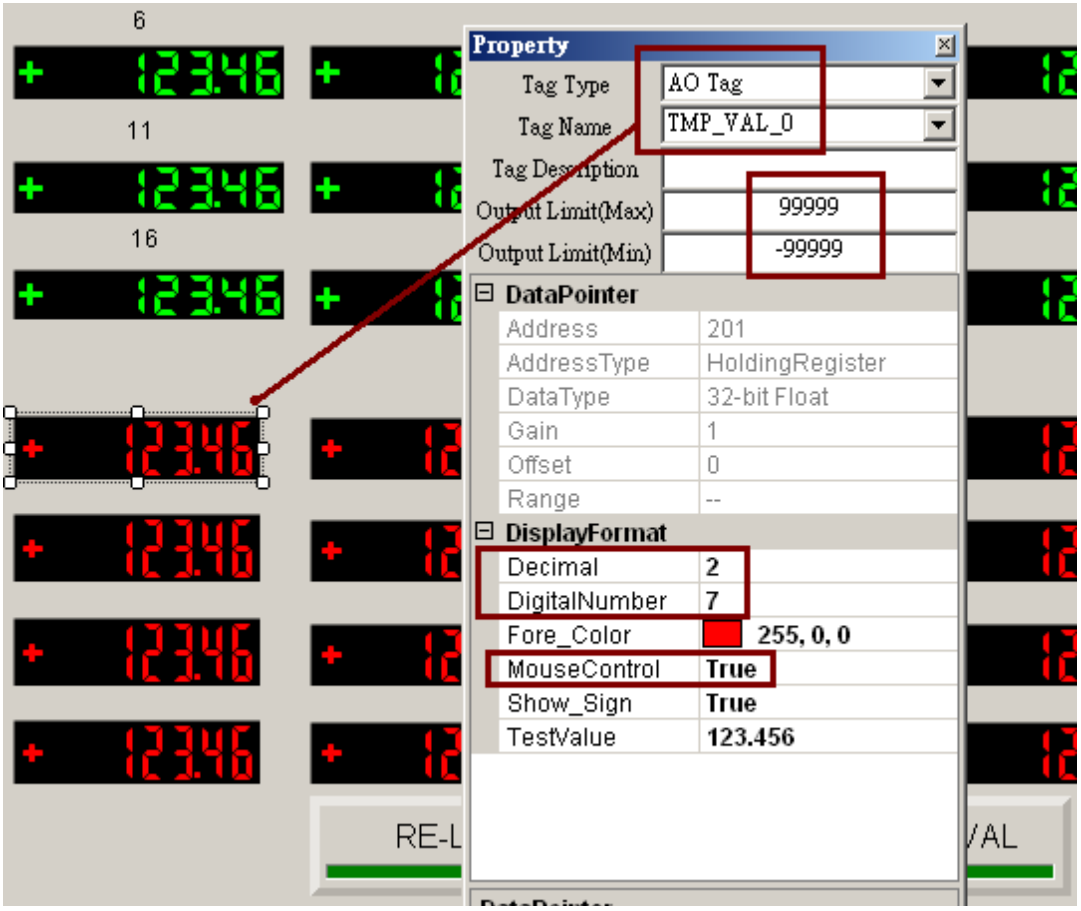

Property
Tag Type
DO Tag
Tag Name
Read_Data_OK
Tag Description
TRUE: Data is ready
Output Limit(Max)
0.000
Output Limit(Min)
0.000
DataPointer
Address
3
AddressType
CoilStatus
DisplayFormat
ConfirmWindow
True
FontSize
14
LedStyle
Ellipse
MouseControl
False
OffColor
255, 255, 255
OffDisplayText
Data Error
OffTextColor
255, 0, 0
OnColor
255, 255, 255
OnDisplayText
Data OK
OnTextColor
0, 0, 255
ValueTest
False
Data Error
123.46

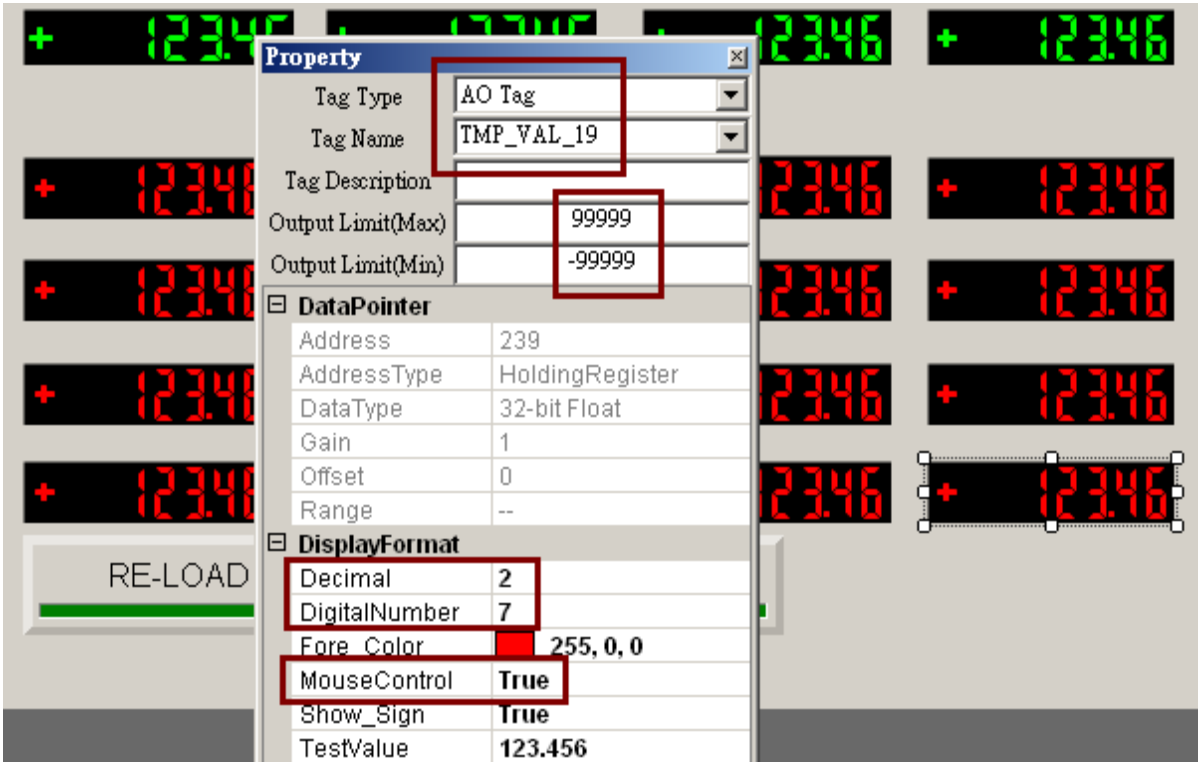

Property
Tag Type
DO Tag
Tag Name
RE_LOAD
Tag Description
Load data from file
Output Limit(Max)
0.000
Output Limit(Min)
0.000
DataPointer
Address
1
AddressType
CoilStatus
DisplayFormat
ConfirmWindow
True
FontSize
12
MouseControl
True
OffColor
0, 127, 0
OffDisplayText
RE-LOAD
OnColor
0, 255, 0
OnDisplayText
RE-LOAD
ValueTest
False
123.46
RE-LOAD


Property
Tag Type
DO Tag
Tag Name
RE_Store
Tag Description
Store new data to file
Output Limit(Max)
0.000
Output Limit(Min)
0.000
DataPointer
Address
2
AddressType
CoilStatus
DisplayFormat
ConfirmWindow
True
FontSize
12
MouseControl
True
OffColor
0, 127, 0
OffDisplayText
Apply New VAL
OnColor
0, 255, 0
OnDisplayText
Apply New VAL
ValueTest
False
1 ~ 20
Apply New VAL


Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
Working_VAL_0
Tag Description
Output Limit(Max)
10.0
Output Limit(Min)
-10.0
DataPointer
Address
101
AddressType
HoldingRegister
DataType
32-bit Float
Gain
1
Offset
0
Range
--
DisplayFormat
Decimal
2
DigitalNumber
7
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
False
Show_Sign
True
TestValue
123.456


Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
Working_VAL_19
Tag Description
Output Limit(Max)
10.0
Output Limit(Min)
-10.0
DataPointer
Address
139
AddressType
HoldingRegister
DataType
32-bit Float
Gain
1
Offset
0
Range
--
DisplayFormat
Decimal
2
DigitalNumber
7
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
False
Show_Sign
True
TestValue
123.456
Page1
Data Error


Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
TMP_VAL_0
Tag Description
Output Limit(Max)
99999
Output Limit(Min)
-99999
DataPointer
Address
201
AddressType
HoldingRegister
DataType
32-bit Float
Gain
1
Offset
0
Range
--
DisplayFormat
Decimal
2
DigitalNumber
7
Fore_Color
255, 0, 0
MouseControl
True
Show_Sign
True
TestValue
123.456

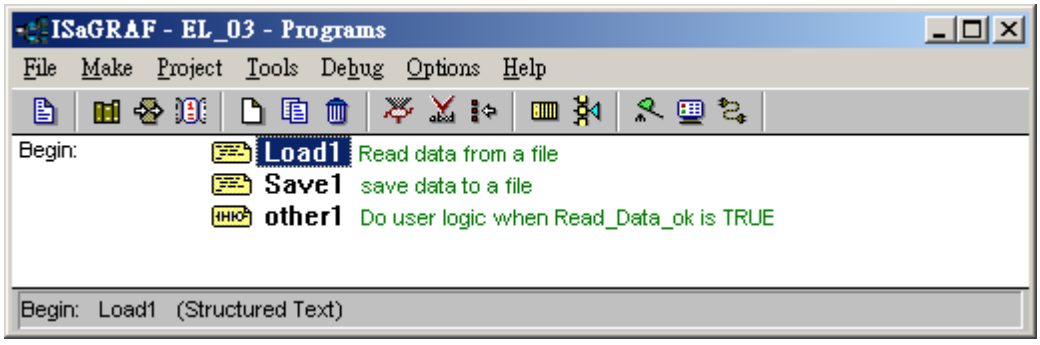

Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
TMP_VAL_19
Tag Description
Output Limit(Max)
99999
Output Limit(Min)
-99999
DataPointer
Address
239
AddressType
HoldingRegister
DataType
32-bit Float
Gain
1
Offset
0
Range
--
DisplayFormat
Decimal
2
DigitalNumber
7
Fore_Color
255, 0, 0
MouseControl
True
Show_Sign
True
TestValue
123.456
RE-LOAD

ISaGRAF :

變數宣告: (關於 ISaGRAF 變數陣列的說明,請參考 FAQ-039)

Name	Type	Attrib.	NetW. Addr.	說明
TMP	Boolean	Internal	0	
RE_LOAD	Boolean	Internal	1	設 TRUE 來讀 File
RE_Store	Boolean	Internal	2	設 TRUE 來存 File
INIT	Boolean	Internal	0	需宣告 初值爲 TRUE
Read_Data_OK	Boolean	Internal	3	True: 資料正確, False: 資料錯誤.
Msg1	Message	Internal	0	需宣告 Len 爲 128
str1	Message	Internal	0	需宣告 Len 爲 255
TMP_file_name	Message	Internal	0	需宣告 Len 爲 128
File1	Integer	Internal	0	
Working_ReaL_VAL[0..19]	REAL	Internal	101	目前工作中的應用參數 爲一個 ISaGRAF 變數陣列 需宣告第一個 Addr. 爲 101
TMP_Real_VAL[0..19]	REAL	Internal	201	爲一個 ISaGRAF 變數陣列需宣告 第一個 Addr. 爲 201
NUM1	Integer	Internal	0	
ii	Integer	Internal	0	Index of “for” loops
jj	Integer	Internal	0	Index of “for” loops
Data_Cnt	Integer	Internal	0	
Row_Cnt	Integer	Internal	0	有幾列資料, 本例需宣告初值爲 2
Data_Cnt_in_Row	Integer	Internal	0	每列有幾個資料, 本例需宣告初值爲 10

Project :



Load1 程式 :

```
(* 第一個 PLC Scan 內的動作, INIT 的初值需宣告爲 TRUE *)
if  INIT  then

  (* 指定 NetWork Addr 給變數陣列 *)
  (* 指定 Working_Real_VAL[0..19] 的 netWork addr 爲 101 , 103, 105, ..., 139 *)
  TMP := S_MB_ADR( 101 , 20 , 1 ) ;
 (* 指定 TMP_Real_VAL[0..19] 的 netWork addr 爲 201 , 203, 205, ..., 239 *)
  TMP := S_MB_ADR( 201 , 20 , 1 ) ;

  (* 設定要儲存目前 Working parameters 的 file 路徑與名稱 *)
  TMP_file_name := '\System_Disk\Working_Real.txt'  ;
  RE_LOAD := True ;   (* PAC 剛開機,要驅動去從 File 讀出 Working parameters 資料 *)

end_if ;

(* 若 RE_LOAD 被設爲 TRUE, 開啓 file 並讀資料 *)
if  RE_LOAD  then

  RE_LOAD  :=  FALSE  ;   (* 還原爲 FALSE *)
  Read_Data_ok := False ;  (* 一開始先設爲資料錯誤 *)
  Data_Cnt := 0 ;  (* 一開始先設爲還沒讀到資料 *)

  File1 := f_wopen( TMP_file_name )  ;   (* 開啓 fiel 爲可讀可寫模式 *)

  if  File1 = 0 then

    (* 開啓 file 失敗, 離開本 ST 程式 *)
    Msg1  :=  'Can not Open file ' + TMP_file_name ;
    INIT := False ;  (* 離開本 ST 程式前要將 INIT 設爲 False *)
    return ;

  end_if  ;

  (* 讀出 file 內的 2 列資料, 每列有 10 個實數, 總共 20 個實數資料 *)
  for  ii  :=  0  to  ( Row_Cnt - 1 )  do

    if  f_eof(File1) = TRUE  then   (* 測試是否已抵達 file 尾端 *)

      (* 已抵達 file 尾端, 表示沒資料了 *)
 Msg1  :=  'There should be at least ' + MSG(Row_Cnt)+ ' rows in ' +TMP_file_name+ ' !!!' ;
      exit ;   (* 離開這個 for loop *)

    end_if ;
```

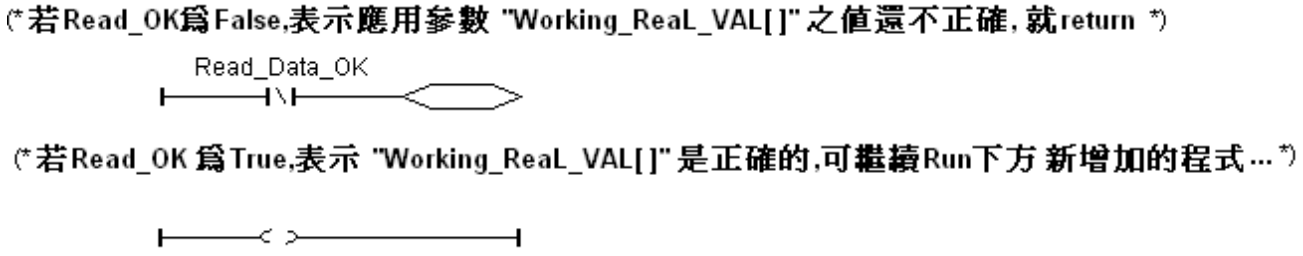
```
   str1 := fm_read(File1) ;   (* 從 file 內讀出一列字串(Message) *)

  (* 轉換字串內容爲數個實數資料, 並將這些資料存放到 1 號 Float Array 內 *)
   NUM1 := Msg_F( str1 , 1 );

   if  NUM1 <> Data_Cnt_in_Row  then  (* 本例一列需有 10 個實數資料 *)

 (* 若非 10 個即爲錯誤, 可能是資料並非實數或資料數量太多或不夠 *)
      Msg1  :=  'The data format of No.' + Msg( ii + 1 ) + ' row is not correct or data number
is not ' + MSG( Data_Cnt_in_Row ) ;
      exit ;   (* 離開這個 for loop *)

   end_if;
   Data_Cnt := Data_Cnt + Data_Cnt_in_Row;  (* 正確! 累加 Data_Cnt *)

   (* 將此 10 個實數由 1 號 Float Array 內讀出並存入 TMP_Real_VAL[ ] 陣列內 *)
   for jj := 0 to ( Data_Cnt_in_Row - 1 ) do
     (* 這些資料原先是放在 1 號 Float array 內的 addr. 1 到 10 *)
     TMP_ReaL_VAL[ Data_Cnt_in_Row * ii + jj ] := ARY_F_R( 1 , jj + 1 ) ;
   end_for ;

 end_for ;

 (* File 有開啓過,處理完後就必須要使用 f_close( )來關閉它 *)
 TMP := f_close(File1) ;

 (* 已讀出正確的 20 個資料 *)
 if  ( Data_Cnt = Row_Cnt * Data_Cnt_in_Row )  then
   Msg1 := 'Read ' + TMP_file_name + ' Ok ' ;
   Read_Data_Ok := True ;  (* 設資料狀態爲 『資料正確』 *)

   (* 若本 scan 爲第 1 個 scan 需將 TMP_Real_Val[ ] 值複製到 Working_ReaL_Val[ ]內 *)
   if  INIT  then
    for  ii := 0  to  ( Data_Cnt - 1 )  do
      Working_ReaL_VAL[ii] := TMP_ReaL_VAL[ii] ;
    end_for ;
   end_if ;

 end_if ;

end_if  ;

INIT := False ;  (* 設爲 False, 表示不再是第 1 個 PLC scan 了 *)
```

Save1 程式:

```
(* 當 RE_Store 被設爲 True 時, 將資料存入 file 內 *)
(* 此 "RE_Store"之值可以被 eLogger HMI 來設爲 True *)
if  RE_Store  then

  RE_Store := False ;  (* 還原回 False *)
  Read_Data_ok := False ;  (* 一開始先設資料狀態爲錯誤 *)
  Data_Cnt := 0 ;  (* 一開始先設爲 0 *)

  TMP := f_delete( TMP_file_name ) ;   (* 刪除舊 file *)

 (* 建立一個新 file 來寫資料 *)
  File1 := f_creat( TMP_file_name ) ;

 (* 建立新 file 發生錯誤, 離開本 ST 程式 *)
  if  File1 = 0  then
    MSG1 := 'Can not Create a new file - ' + TMP_file_name + ' !' ;
    return ;   (* 離開本 ST 程式 *)
  end_if ;

 (* file 格式爲 2 列資料, 每列有 10 個實數, 總共 20 個實數資料 *)
 for  ii  :=  0  to  ( Row_Cnt - 1 )  do

    str1 := '' ;   (* 一開始先設爲空字串 *)

    (* 將資列轉爲字串, 1 列有 10 個實數資料 *)
    for  jj := 0  to  ( Data_Cnt_in_Row - 2 )  do
      str1 := str1 + Real_Str( TMP_ReaL_VAL[Data_Cnt_in_Row * ii + jj] ) + ', ' ;
    end_for ;
    (* 最後 1 個資料尾端要加上 <CR><LF> *)
    str1 := str1 + Real_Str( TMP_ReaL_VAL[Data_Cnt_in_Row * ii + jj] ) + '$0D$0A' ;

    (* 將此列字串寫入 file *)
    TMP := F_writ_S( File1 , str1 ) ;
    if  TMP = False  then
       MSG1 := 'Write data to file - ' + TMP_file_name + ' failed !' ;
       exit ;   (* 寫入錯誤,離開這個 for loops *)
    end_if ;
    Data_Cnt := Data_Cnt + Data_Cnt_in_Row;  (* 正確！累加 Data_Cnt *)

 end_for ;
```

```
TMP := f_close(File1) ;  (*  File 有開啓過,處理完後就必須要使用 f_close( )來關閉它 *)

(* 資料儲存正確後... *)
if  ( Data_Cnt = Row_Cnt * Data_Cnt_in_Row )  then
   Msg1 := 'Write ' + TMP_file_name + ' Ok ' ;
   Read_Data_ok := True ;  (* 設狀態爲 『資料正確』 *)

   (* 複製 TMP_Real_Val[ ] 值到 Working_ReaL_Val[ ] *)
   for  ii := 0  to  ( Data_Cnt - 1 )  do
     Working_ReaL_VAL[ii] := TMP_ReaL_VAL[ii] ;
   end_for ;

 end_if ;

end_if ;
```

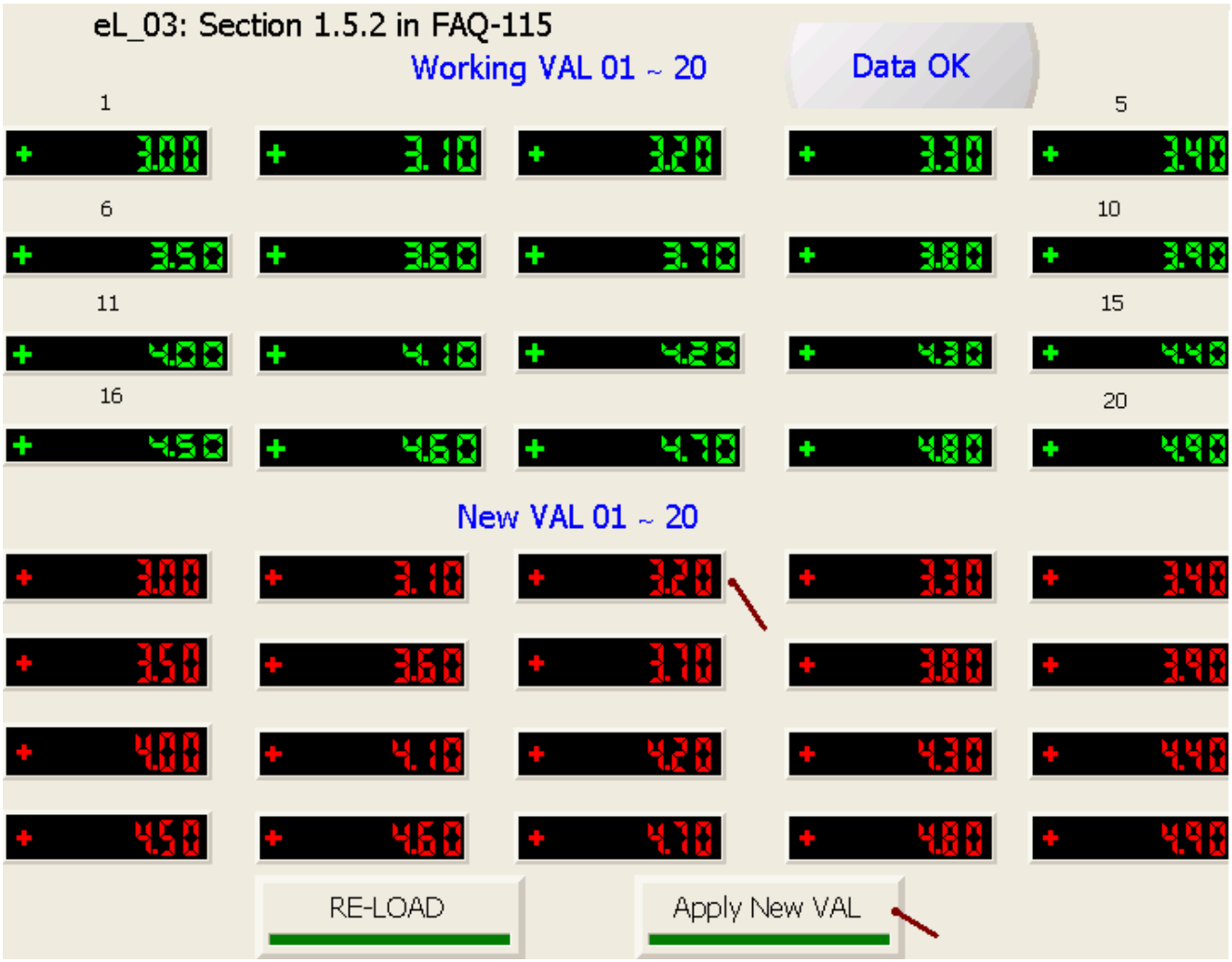
Other1 程式 :



如何測試 :

你可以更改下方 New VAL 區域內的一些數值, 然後按下 Apply New Val 按鈕並設爲 ON, 之後上方的 Working VAL 區就會變更爲 剛剛所設定的值. 若 PC / ISaGRAF 有連上 WP-8xx7, 也可以看到相對應的數值已經改變爲新輸入的值.

接下來將 WP-8xx7 關機 後 再開機, 可以看到 開完機時, Working VAL 區已經是套用爲新輸入的數值.

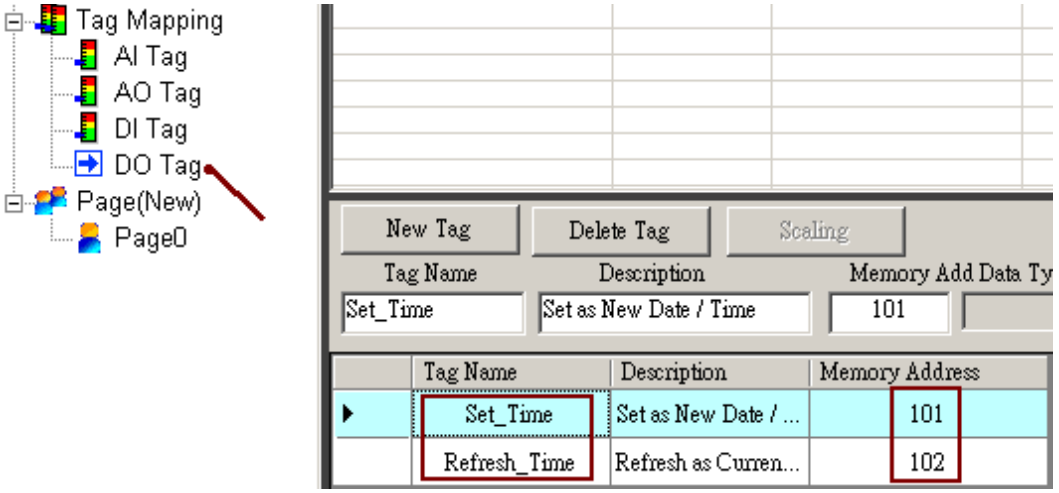


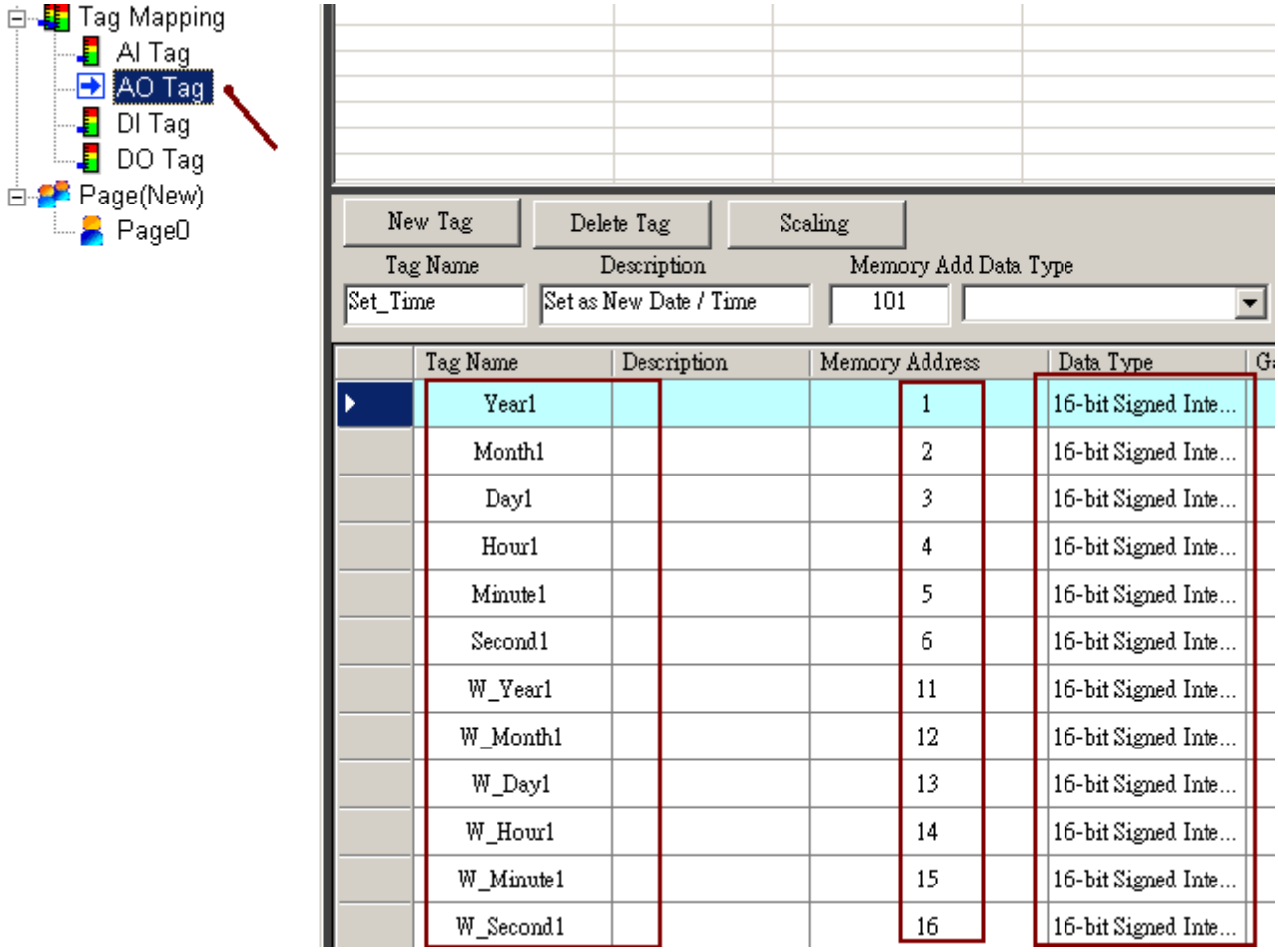
1.5.3: 讀取與變更 Controller 的日期 / 時間 與 進行時間控制

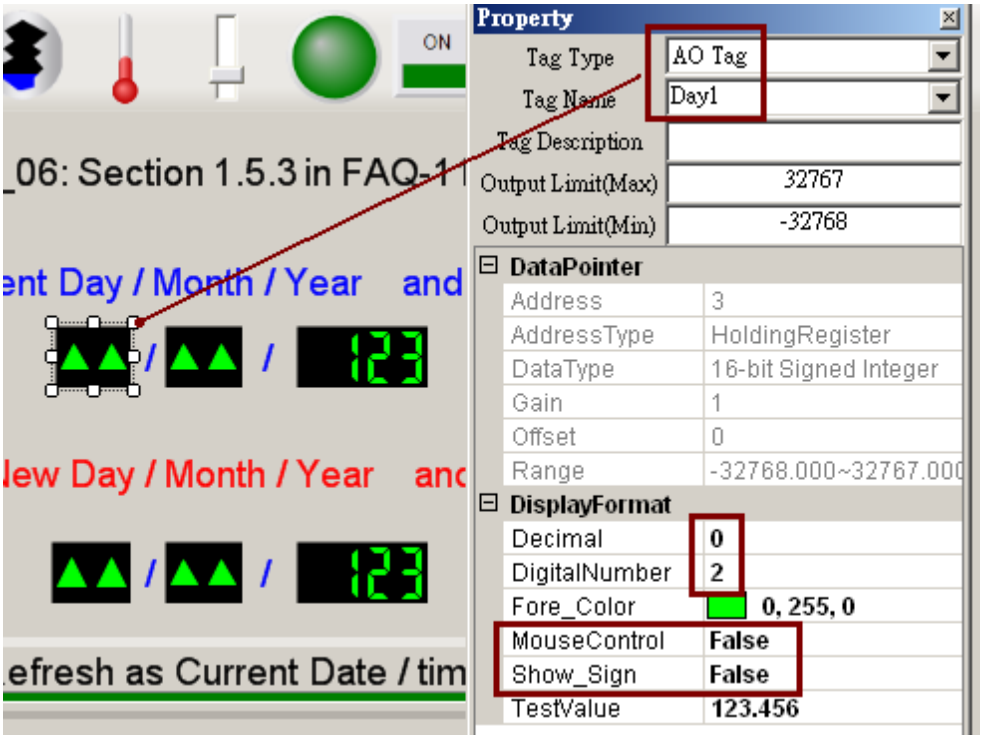
ISaGRAF 範例程式爲 : eL_06.pia
eLogger 範例程式爲 : eL_06.wez

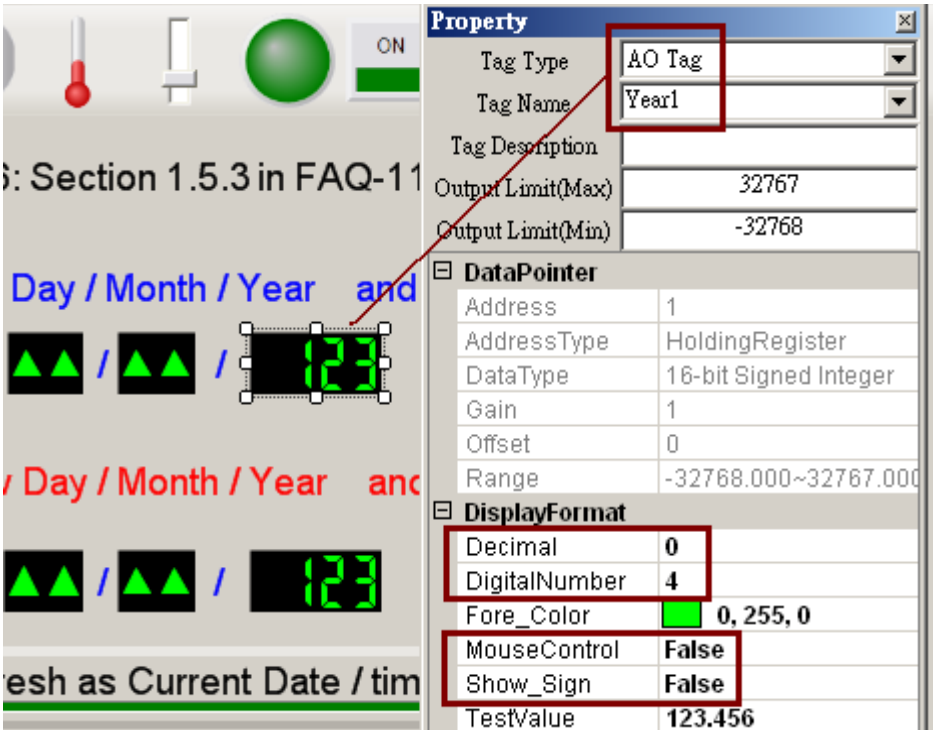
本範例可以顯示目前控制器的日期與時間, 並可以變更它, 另外可以在週一到週五 09:00 ~ 18:00 將 OUT1 輸出爲 ON, 週六至週日 09:00 ~ 12:00 將 OUT2 輸出爲 ON.

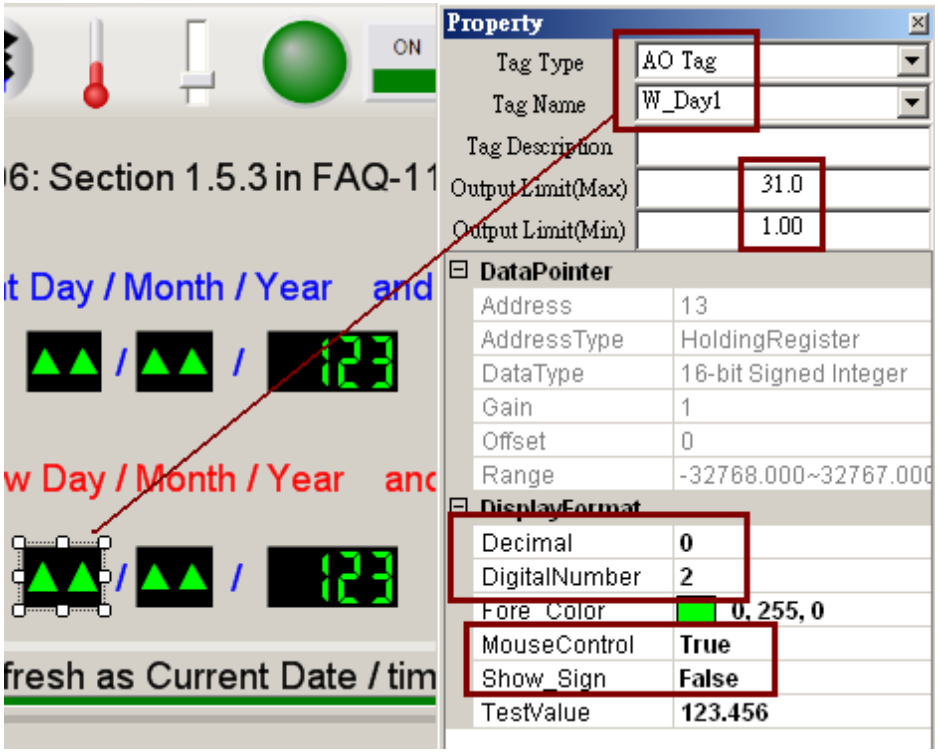
Elogger Developer:

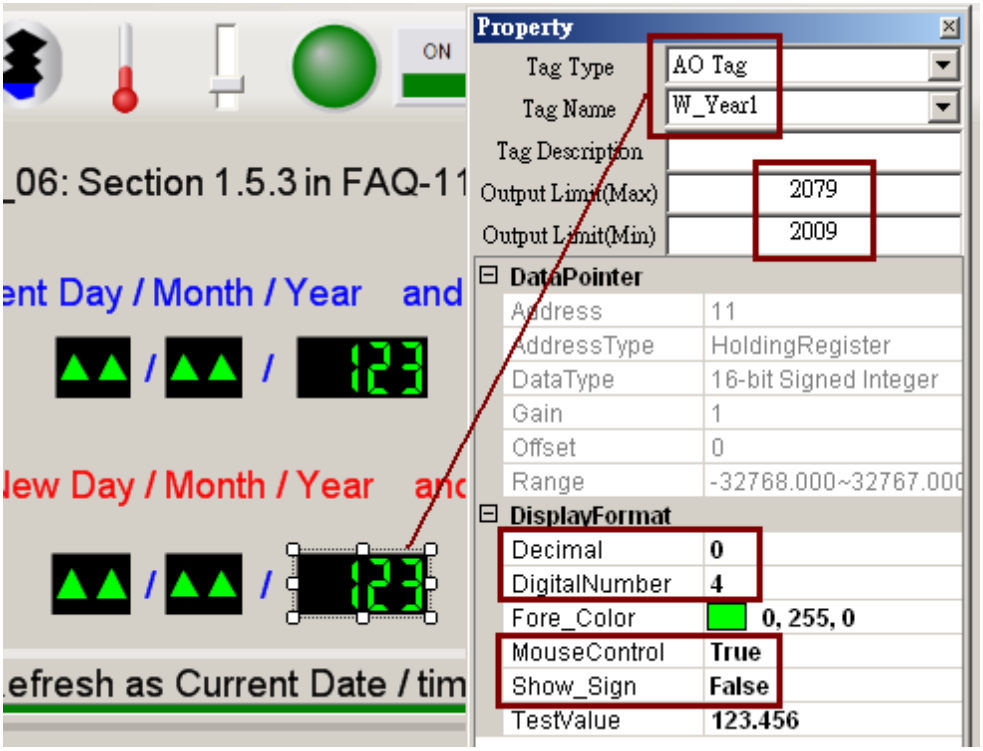


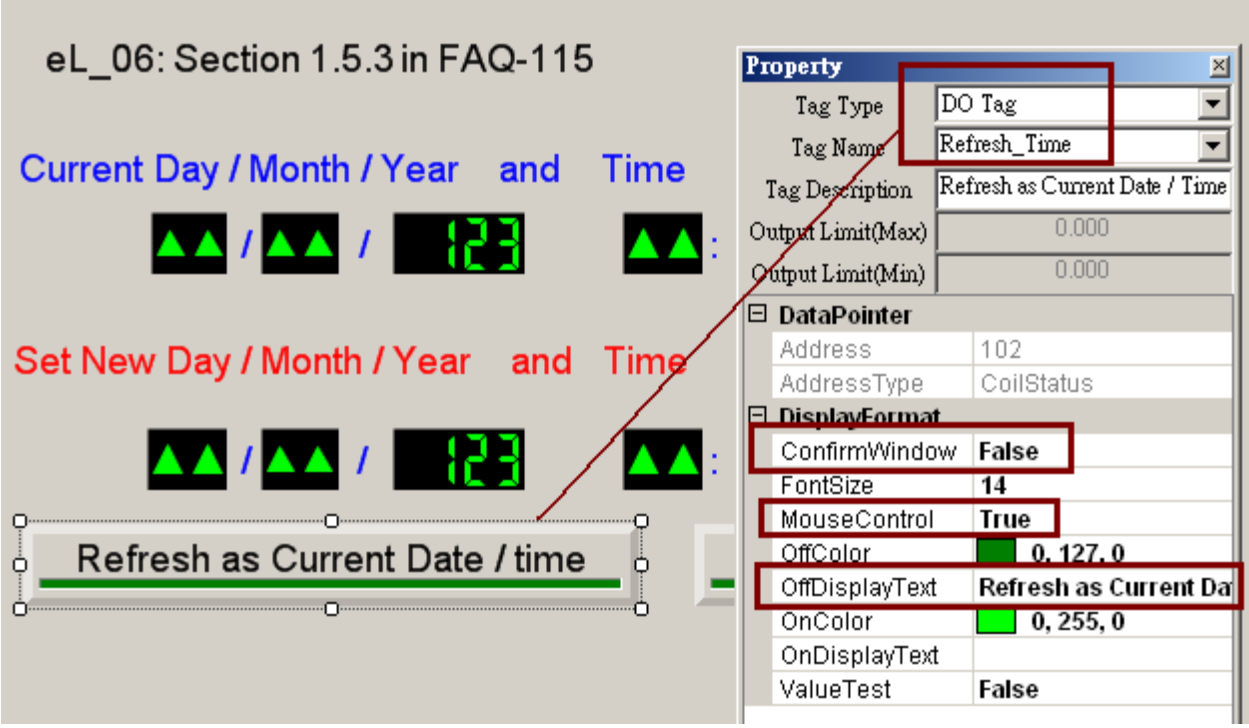


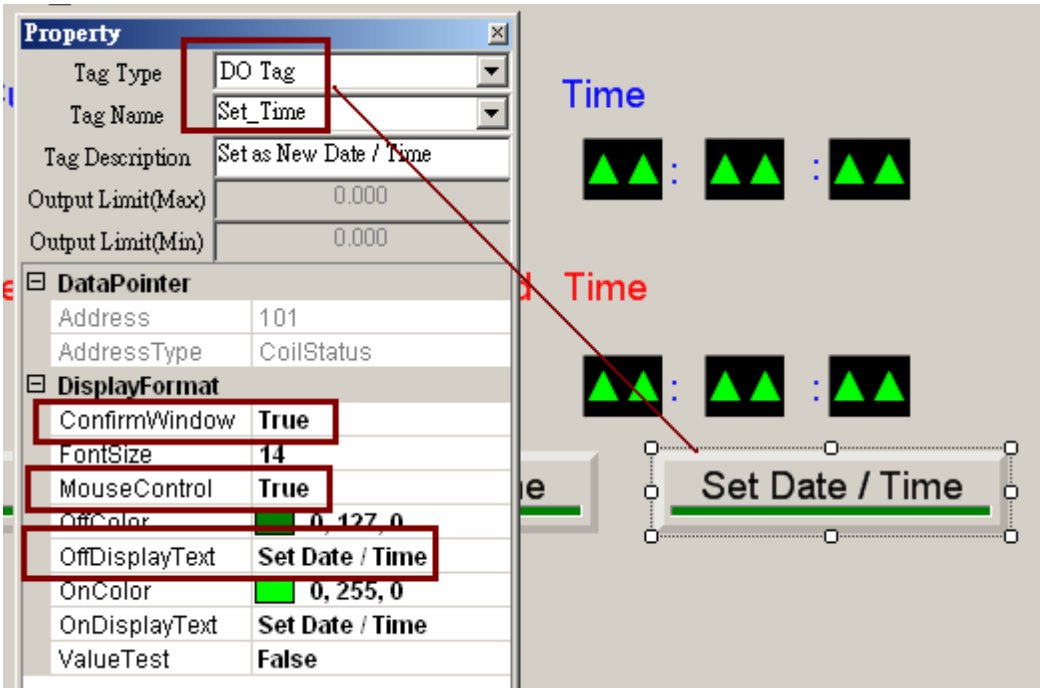

ON
_06: Section 1.5.3 in FAQ-1
ent Day / Month / Year and
/ / 123
lew Day / Month / Year anc
/ / 123
efresh as Current Date / tim
Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
Day1
Tag Description
Output Limit(Max)
32767
Output Limit(Min)
-32768
DataPointer
Address
3
AddressType
HoldingRegister
DataType
16-bit Signed Integer
Gain
1
Offset
0
Range
-32768.000~32767.000
DisplayFormat
Decimal
0
DigitalNumber
2
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
False
Show_Sign
False
TestValue
123.456


ON
: Section 1.5.3 in FAQ-11
Day / Month / Year and
/ / 123
Day / Month / Year anc
/ / 123
esh as Current Date / tim
Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
Year1
Tag Description
Output Limit(Max)
32767
Output Limit(Min)
-32768
DataPointer
Address
1
AddressType
HoldingRegister
DataType
16-bit Signed Integer
Gain
1
Offset
0
Range
-32768.000~32767.000
DisplayFormat
Decimal
0
DigitalNumber
4
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
False
Show_Sign
False
TestValue
123.456


ON
6: Section 1.5.3 in FAQ-11
t Day / Month / Year and
w Day / Month / Year anc
fresh as Current Date / tim
Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
W_Day1
Tag Description
Output Limit(Max)
31.0
Output Limit(Min)
1.00
DataPointer
Address
13
AddressType
HoldingRegister
DataType
16-bit Signed Integer
Gain
1
Offset
0
Range
-32768.000~32767.000
DisplayFormat
Decimal
0
DigitalNumber
2
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
True
Show_Sign
False
TestValue
123.456


ON
_06: Section 1.5.3 in FAQ-11
ent Day / Month / Year and
lew Day / Month / Year anc
efresh as Current Date / tim
Property
Tag Type
AO Tag
Tag Name
W_Year1
Tag Description
Output Limit(Max)
2079
Output Limit(Min)
2009
DataPointer
Address
11
AddressType
HoldingRegister
DataType
16-bit Signed Integer
Gain
1
Offset
0
Range
-32768.000~32767.000
DisplayFormat
Decimal
0
DigitalNumber
4
Fore_Color
0, 255, 0
MouseControl
True
Show_Sign
False
TestValue
123.456


eL_06: Section 1.5.3 in FAQ-115
Current Day / Month / Year and Time
Set New Day / Month / Year and Time
Refresh as Current Date / time
Property
Tag Type
DO Tag
Tag Name
Refresh_Time
Tag Description
Refresh as Current Date / Time
Output Limit(Max)
0.000
Output Limit(Min)
0.000
DataPointer
Address
102
AddressType
CoilStatus
DisplayFormat
ConfirmWindow
False
FontSize
14
MouseControl
True
OffColor
0, 127, 0
OffDisplayText
Refresh as Current Da
OnColor
0, 255, 0
OnDisplayText
ValueTest
False

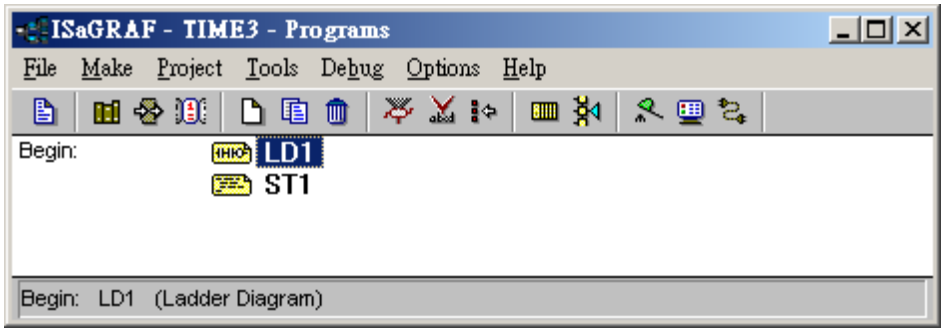

Property
Tag Type
DO Tag
Tag Name
Set_Time
Tag Description
Set as New Date / Time
Output Limit(Max)
0.000
Output Limit(Min)
0.000
DataPointer
Address
101
AddressType
CoilStatus
DisplayFormat
ConfirmWindow
True
FontSize
14
MouseControl
True
OffDisplayText
Set Date / Time
OnColor
0, 255, 0
OnDisplayText
Set Date / Time
ValueTest
False
Time
Time
Set Date / Time

ISaGRAF:

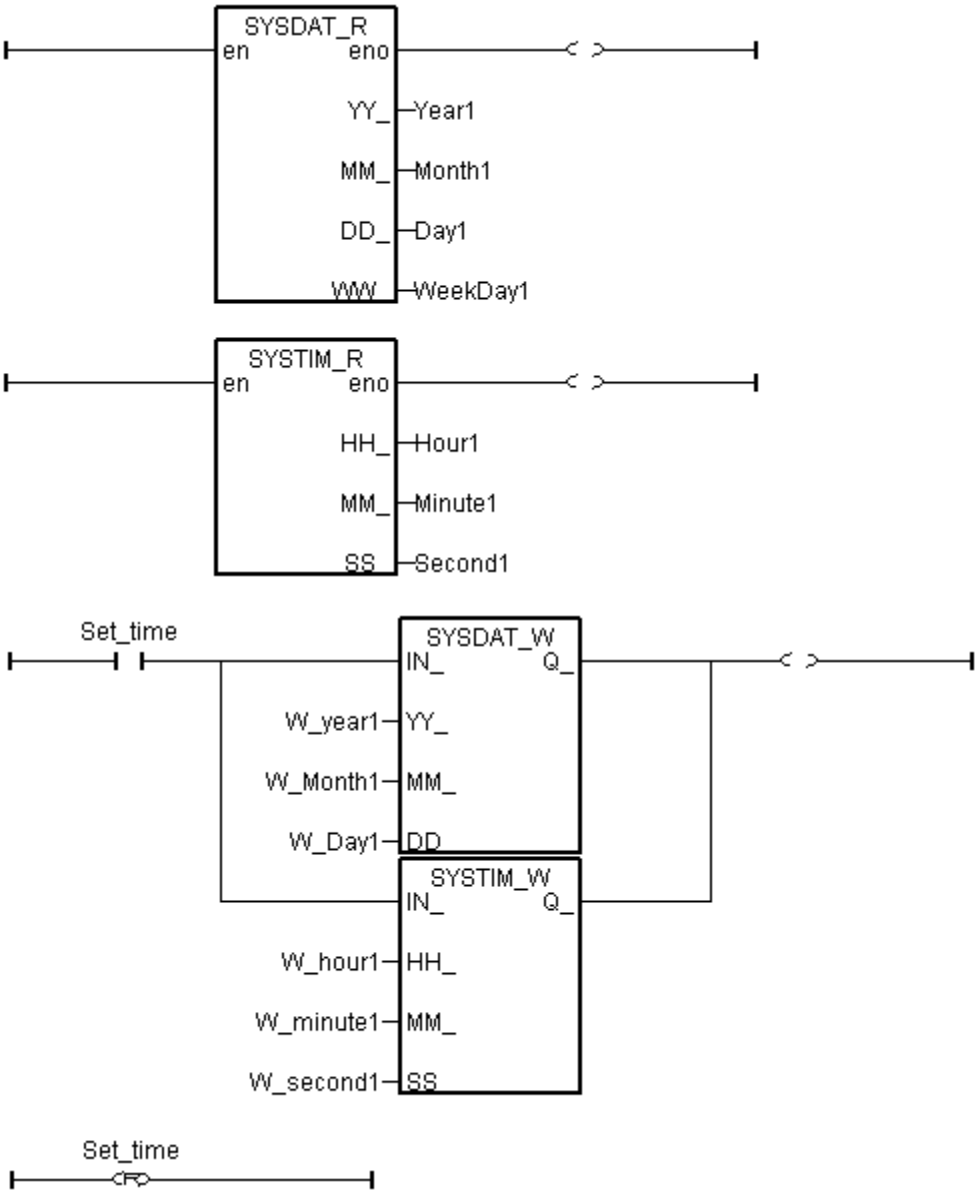
變數宣告:

Name	Type	Attrib.	NetW. Addr.	說明
Set_time	Boolean	Internal	101	設爲 True 來變更日期與時間
Refresh_Time	Boolean	Internal	102	刷新爲目前日期 / 時間
OUT1	Boolean	Output	0	連到 I-87055W 的 CH.1
OUT2	Boolean	Output	0	連到 I-87055W 的 CH.2
time_val	Integer	Internal	0	單位爲分 0 ~ 1439 表示 00:00 ~ 23:59
Year1	Integer	Internal	1	取得 年
Month1	Integer	Internal	2	取得 月
Day1	Integer	Internal	3	取得 日
Hour1	Integer	Internal	4	取得 時
Minute1	Integer	Internal	5	取得 分
Second1	Integer	Internal	6	取得 秒
WeekDay1	Integer	Internal	0	取得 星期幾
W_Year1	Integer	Internal	11	新的 年
W_Month1	Integer	Internal	12	新的 月
W_Day1	Integer	Internal	13	新的 日
W_Hour1	Integer	Internal	14	新的 時
W_Minute1	Integer	Internal	15	新的 分
W_Second1	Integer	Internal	16	新的 秒

Project :



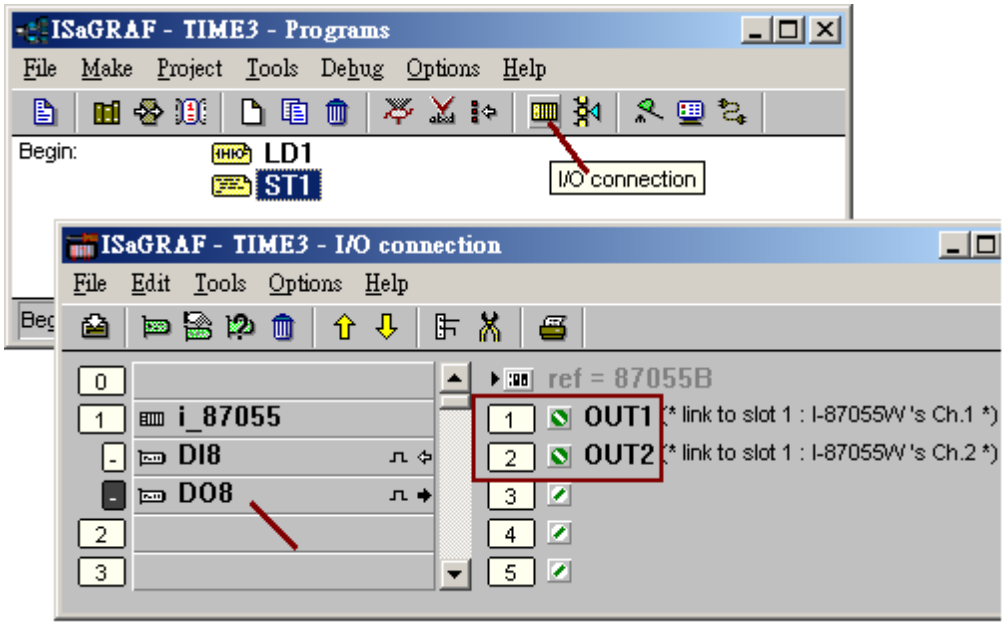
LD1 程式 :


SYSDAT_R
en
eno
YY_
Year1
MM_
Month1
DD_
Day1
WW
WeekDay1
SYSTIM_R
en
eno
HH_
Hour1
MM_
Minute1
SS
Second1
Set_time
SYSDAT_W
IN_
Q_
W_year1
YY_
W_Month1
MM_
W_Day1
DD
SYSTIM_W
IN_
Q_
W_hour1
HH_
W_minute1
MM_
W_second1
SS
Set_time
R

ST1 程式:

```
(* 單位爲秒,  0 ~ 86399
Time_val := 3600 * Hour1 + 60* Minute1 + Second1 ;
*)

(* 單位爲分, 0 ~ 1439 *)
Time_val := 60 * Hour1 + Minute1 ;

OUT1 := False ;   (* 一開始先設爲 False *)
OUT2 := False ;

(* 週一至週五 9:00 到 18:00 將 OUT1 設爲 True *)
if (WeekDay1>=1) and (WeekDay1<6) and
   (Time_val >= 540) and (Time_val < 1080)  then
  OUT1 := True ;
end_if ;

(* 週六至週日 9:00 到 12:00 將 OUT2 設爲 True *)
if (WeekDay1=6) and (WeekDay1=7) and
   (Time_val >= 540) and (Time_val < 720)  then
  OUT2 := True ;
end_if ;

(* 刷新爲目前的日期與時間 *)
if  Refresh_Time  then
  Refresh_Time := False ;  (* 還原回 False *)
  W_Year1 := Year1 ;
  W_Month1 := Month1 ;
  W_Day1 := Day1 ;
  W_Hour1 := Hour1 ;
  W_Minute1 := Minute1 ;
  W_Second1 := Second1 ;
end_if ;
```

I/O 連結:



如何測試:

點選下方的 日期或時間 來輸入新的日期與時間, 然後按下 Set Dat / Time 按鈕來變更它. 之後可看到上方的日期 / 時間就會變更爲新的 日期 / 時間 .