
ISaGRAF 專業版控制器 XP-8xx7-CE6-PRO 的 Web HMI 應用範例 – 使用 FrontPage

By eva_li@icpdas.com

本文件為 FAQ-124 可到 http://www.icpdas.com/faq/isagraf_c.htm > 124 取得。
(或 www.icpdas.com > FAQ > Software > ISaGRAF > FAQ-124)

ISaGRAF 控制器 Web HMI 特色

泓格科技 ISaGRAF 控制器中 WinCE 作業系統系列全系列提供 Web HMI 功能，包括 WinPAC 系列、XPAC -CE6 系列與 ViewPAC -2xW7 系列，未來新推出的 WinCE 作業系統系列控制器，都會內建此功能。

- 圖形操作介面即時監控模組設備：運作透過 HMI 介面，系統現況一目瞭然。
- 不需另外安裝軟體：只要一般網路瀏覽器 (ex: IE...)、一般 VGA 螢幕，即可登入。
- 可由遠端電腦瀏覽器透過網路進入監控系統，處處可用 HMI，避免長途奔波勞頓。
- 現場與遠端操作介面相同，無需再採購軟體或設計，或操作者再訓練，節省時間與金錢。
(只有專業版 XP-8xx7-CE6-PRO 可直接由現場端的控制器進入 Web HMI)

安全與保護機制

在系統與資料安全方面，ISaGRAF PAC 的 Web HMI 提供三階層保護，可設定低/中/高三階層帳號與密碼，不但資料安全，又可將操作介面依照帳號密碼分出不同權限，借以歸類出操作者/中階管理者/高階管理者 或其他權限管理制度，配合 ISaGRAF PAC 原有的 VIP 通訊安全機制 (Very Important IP No. 設定機制)、dongle 保護機制，可確保客戶的系統與資料安全無虞。

ISaGRAF XPAC 專業版特色

ISaGRAF XPAC 專業版系列 (XP-8xx7-CE6-PRO) 更內建 IE 瀏覽器，現場監控只需一般螢幕，無需再準備一台電腦，即可享受圖控介面的人性化簡易操作，同時具備 FTP server, Web server 與 Internet Explorer 的功能，更符合專業又經濟的效益。

設計簡單

ISaGRAF PAC 的 Web HMI 一般網頁設計者皆可自行設計，只要在一般網頁語言中加入本公司提供的 I/O 模組控制碼，即可設計出圖形操作介面的 Web HMI !

不是網頁設計者、不會撰寫網頁語言的客戶，也可使用一般網頁編輯軟體 (如: FrontPage, DreamWave 等)，以編輯方式建立自己的頁面，使用自己公司的圖像、按鈕，同樣也是加上本公司提供的 I/O 模組控制碼，即可完成。

Web HMI 範例 – 使用 FrontPage

本範例即是以微軟公司的 Microsoft Office Frontpage 2003 來建立網頁，輕輕鬆鬆即可完成本範例，使用 XP-8xx7-CE6-PRO 專業版本型號時，直接在控制器的 VGA 插口接上顯示器，即可利用控制器內建的 IE 瀏覽器來監控所有設備。此外，在遠端或近端的電腦，透過網頁瀏覽器 (如: IE) 皆可經由網路監控所有設備，操作畫面完全一致。

完成的 Web HMI 頁面請參考如下:

Welcome ... - Windows Internet Explorer
 http://192.168.1.192/login.dll

Logout

ICP DAS
ISaGRAF PAC
FAQ-124

I/O Modules

Application

2010 / 6 / 18
Fri
16 : 33 : 26

Modify Time

ICP DAS ISaGRAF FAQ-124

<http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm>

XP-8xx7-CE6 PAC + Slot 1 : I-87054W DI/DO Module

I-87054W

D/O								
	0	1	2	3	4	5	6	7
D/I								
	0	1	2	3	4	5	6	7

+ Slot 2 : I-87017RW AI Module

I-87017RW

AI	0	1	2	3
Value	0.000 V	1.402 V	0.000 V	0.000 V
AI	4	5	6	7
Value	0.000 V	0.000 V	0.000 V	0.000 V

完成

Welcome ... - Windows Internet Explorer
 http://192.168.1.192/login.dll

Logout

ICP DAS
ISaGRAF PAC
FAQ-124

I/O Modules

Application

2010 / 6 / 18
Fri
16 : 34 : 36

Modify Time

ENVIRONMENT

Light (DO_0) OFF Door (DI_1) Open ! State (DI_2) OK

Step 5 (DO_5)

Step 3 (DO_3)

Step 4 (DO_4)

Step 2 (DO_2)

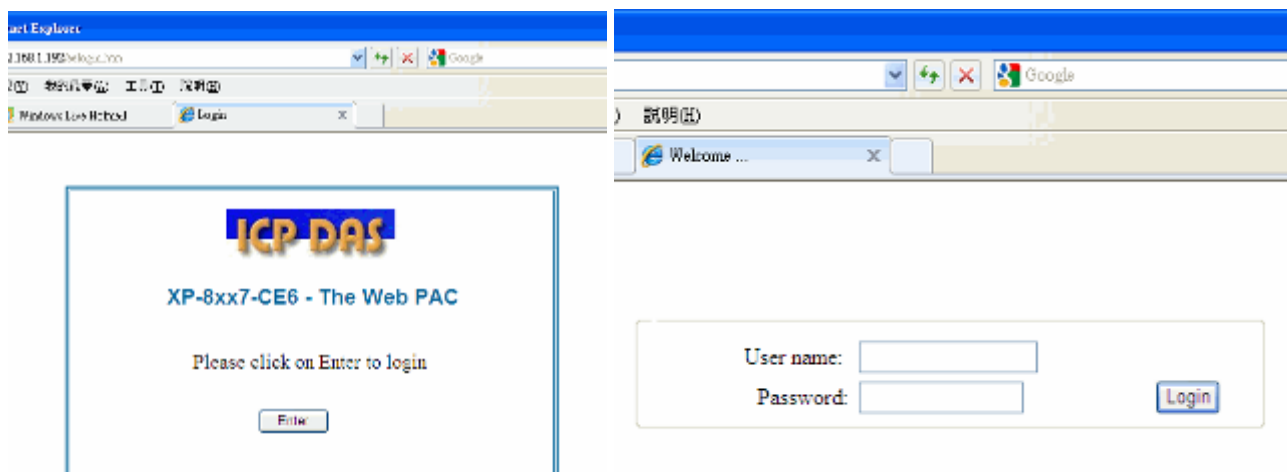
Step 1 (DO_1)

ICP DAS ISaGRAF FAQ-124 :
<http://www.icpdas.com/faq/isagraf.htm>

完成



另外，登入頁面與帳號密碼保護頁面，範例設計如下。



1.1 下載 FAQ-124 Web HMI 範例

本範例程式放置於：

www.icpdas.com → FAQ → Software → ISaGRAF Ver.3(Chinese) → 124

下載解壓縮後檔案包括：

- **ISaGRAF 專案檔 (hmi_ts_1.pia)**
- **HMI 網頁檔 (“xphmi_t1” 目錄的所有檔案)。**
- **本 PDF 說明文件**

本範例重要參考文件 [XP-8xx7-CE6 快速上手手冊](#) 可於下列位址取得：

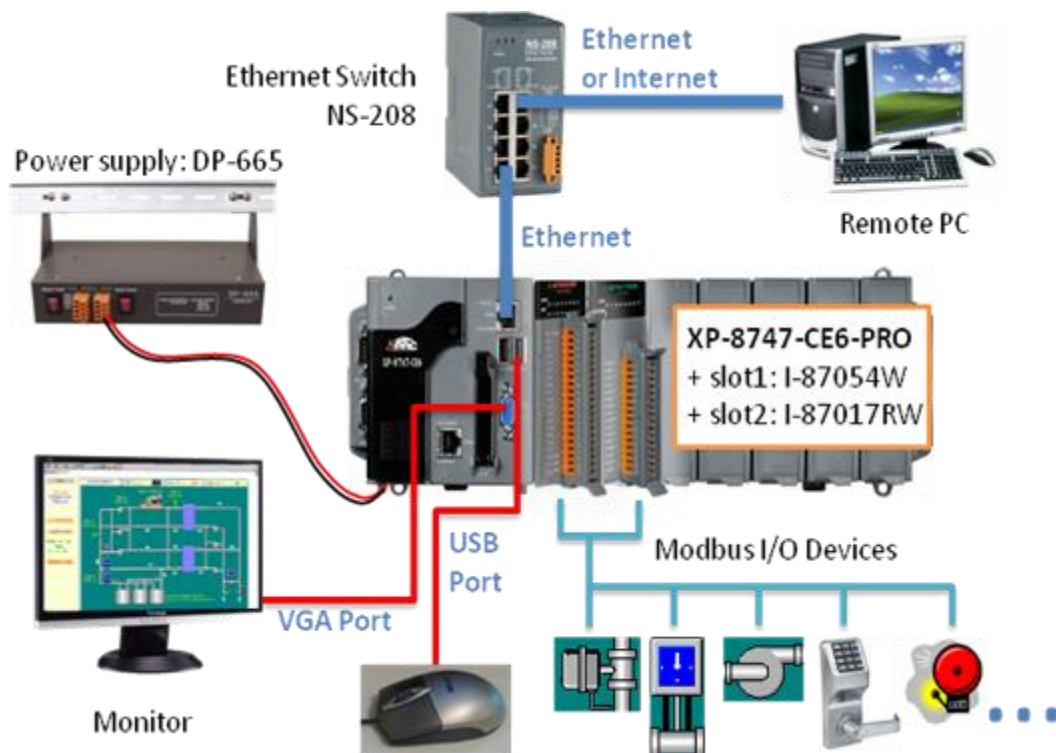
- 網頁：http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm
- CD：<cd/xp-8xx7-ce6/napdos/isagraf/xp-8xx7-ce6/chinese-manu/>

1.2 硬體設備需求與安裝

1.2.1 本範例硬體設備需求

設備型號	設備說明	注意事項
XP-8xx7-CE6-PRO	ISaGRAF 專業版控制器	使用一般版 XP-8xx7-CE6 時，則無內建網路瀏覽器 IE，需透過電腦使用 Web HMI。
I-87054W	DI/DO 模組，插於插槽 1	XP-8xx7-CE6 最左邊的插槽是插槽 1
I-87017RW	AI 模組，插於插槽 2	測試時可加裝小型電池設備，本範例範圍: -10V ~ +10V
顯示器	插於 VGA 插口	使用一般版 XP-8xx7-CE6 則無法直接透過該控制器的 VGA 螢幕使用 Web HMI
USB 滑鼠	插於 USB 插口	
NS-208 或 NS-205	工業型乙太網轉換器	若需連接遠端電腦，而由遠端電腦進入 Web HMI 時需透過此設備。 本範例 ISaGRAF 專案檔與 HMI 檔亦經由此 Ethernet 網路下載。使用 RS-232 下載專案，請參考 XP-8xx7-CE6 快速上手手冊 4.3 節
DP-665	工業型電源供應器	

1.2.2 硬體設備連接



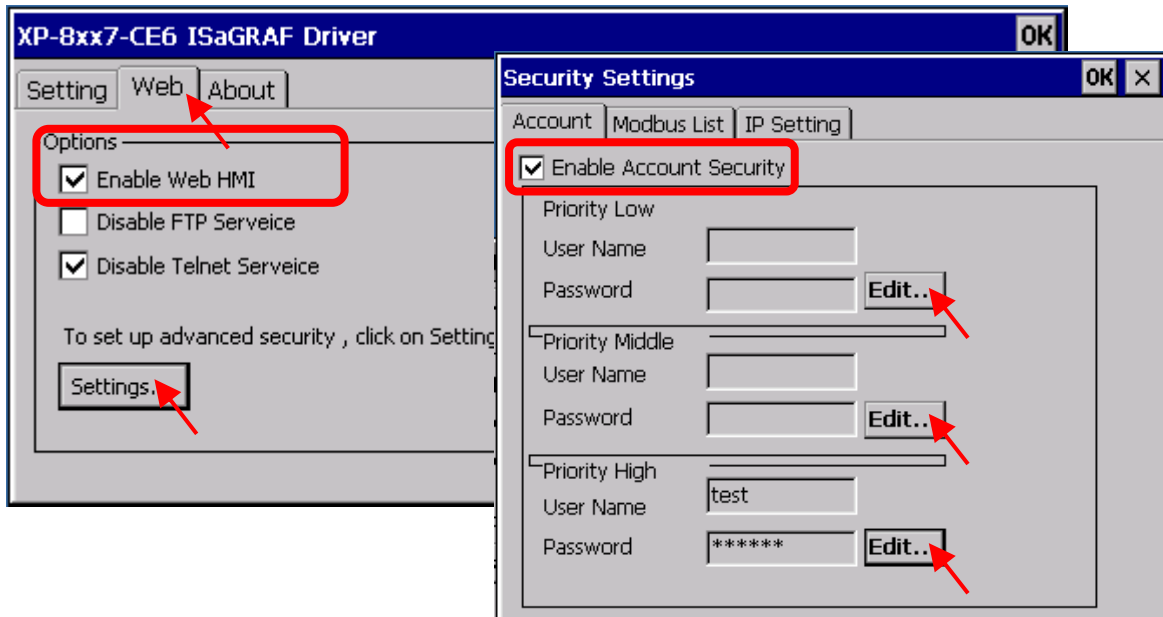
1.2.3 設定 XP-8xx7-CE6 控制器

安裝完控制器與硬體設備後，請啟動 XP-8xx7-CE6 控制器，先做硬體設定：

A. 執行桌面上“isaXPce6”程式捷徑



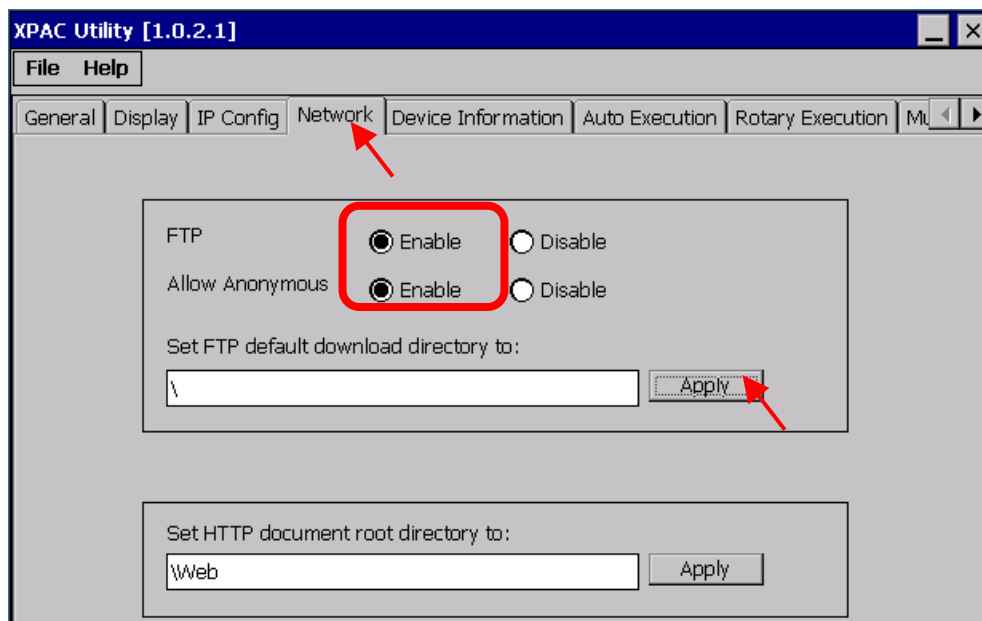
啟動 Web HMI 功能，並依需求設定帳號密碼，可設三層帳號密碼保護，若沒有勾選該項設定，則任何人皆可經由網路瀏覽器，無需任何密碼，即可控制您的控制器系統設備！



B. 執行桌面上“XPAC_Utility”程式捷徑

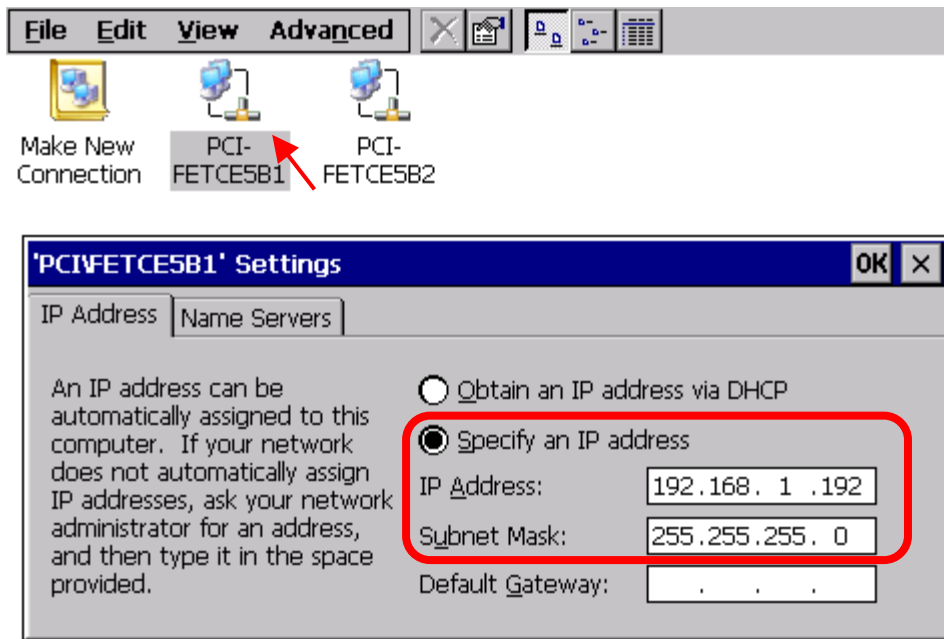


啟動 FTP，並設定起始路徑，以供下載 Web HMI 檔案到 XP-8xx7-CE6 控制器。

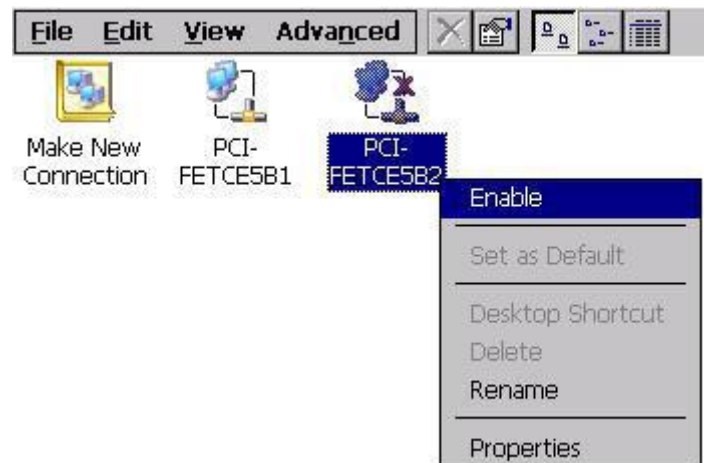


C. 指定控制器的 IP 位址

1. 在 XP-8xx7-CE6 控制器開啓 [Start] > [Settings] > [Network and Dual-up Connections]
2. 連接兩下 [PIC-FETCE5B1] 開啓 LAN1 的設定視窗。
連接兩下 [PIC-FETCE5B2] 則會開啓 LAN2 的設定視窗。
3. 指定您的控制器 IP 位址，請自行設定 IP 位址，本範例以 192.168.1.192 爲例。
(ISaGRAF 應用必須使用固定 IP，不可使用 DHCP，若啓動 LAN2 也請使用固定 IP)。



XP-8xx7-CE6 出貨預設啓用 LAN1，若您要使用 LAN2 (或要使用的 LAN 已被 Disable 停用)，請先右鍵點選該 LAN 圖示，點選“Enable”來啓用該 LAN，如下。



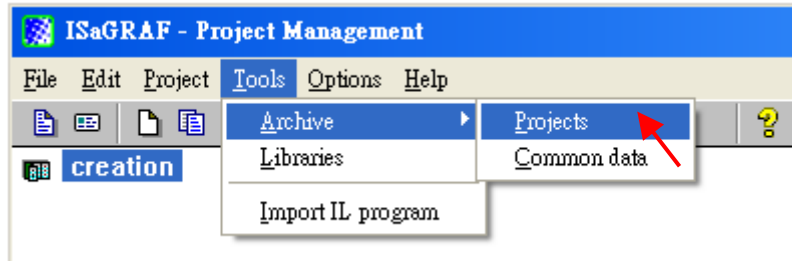
設定完成，請點選“OK”，並重新開機。

1.3 如何使用 ISaGRAF 專案

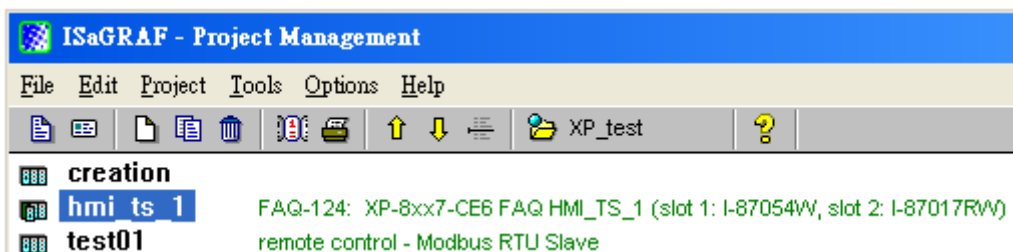
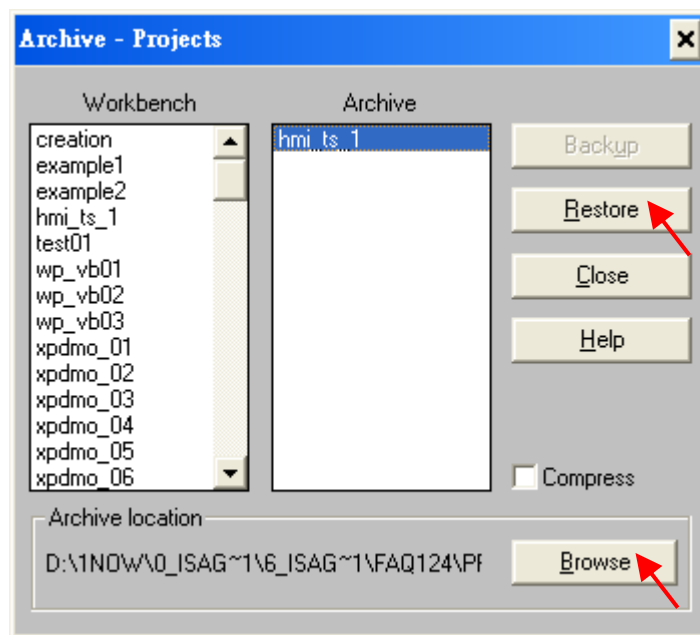
1.3.1 開啓 ISaGRAF 專案

請依照以下步驟將 ISaGRAF 專案檔 “hmi_ts_1.pia” 載入 PC 的 ISaGRAF 中。

1. 開啓 ISaGRAF 主程式，並在專案資料夾中選取 Tool→Archive→Projects



2. 在 Archive 視窗下，點選 “Browse” 選取欲使用的 “hmi_ts_1.pia” 檔所在資料夾。選取要回存的專案檔，之後按下 “Restore” 即可看到專案程式在您的專案資料夾中，按兩下專案名稱即可開啓。

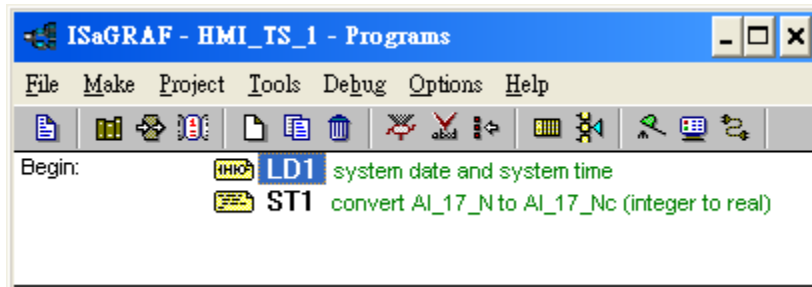


1.3.2 ISaGRAF 程式說明

本範例主要使用 ISaGRAF 程式來接收與控制 DI/DO 模組 I-87054W 與 AI 模組 I-87017RW 的訊息與數據，並且讀取與寫入 XPAC 控制器的系統日期時間，前述功能並配合 HMI 的三個頁面顯示與控制 I/O 模組 或 案場應用 或 時間設定。

專案程式架構：

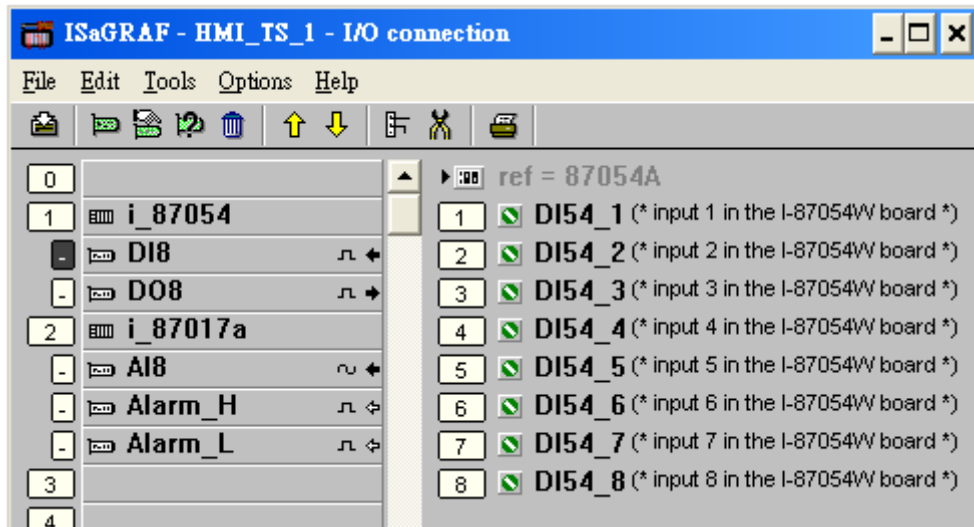
專案程式分成 2 個區段，LD1 程式是讀取系統日期時間與接收由 HMI 螢幕設定的日期時間，ST1 是換算 AI 模組接收的數據，以便於 HMI 螢幕顯示出一般可讀數據 (此範例: -10 ~ +10 V)。



專案變數定義：

Name	Type	Attribute	Network Address	Description
DO54_1 ~ 8	Boolean	Output	20 ~ 27	I-87054W 模組 DO 數位輸出
DI54_1 ~ 8	Boolean	Input	30 ~ 37	I-87054W 模組 DI 數位輸入
To_Set_date	Boolean	Internal	68	接收 HMI 更新日期的指令
To_Set_time	Boolean	Internal	69	接收 HMI 更新時間的指令
Year1 Month1 date1 Weekday1 Hour1 Minute1 sec1	Integer	Internal	1 ~ 7	讀取系統的年, 月, 日, 星期, 時, 分, 秒, 以供 HMI 顯示
Year2 Month2 date2 Hour2 Minute2 sec2	Integer	Internal	61 ~ 63 64 ~ 67	由 HMI 接收日期時間設定, 用來寫入新的系統日期時間 (星期 由系統提供 無需設定, 所以只有 Weekday1, 而沒有 Weekday2)
AI_14_0 ~ 7	Integer	Input	無	I-87017RW AI 類比輸入, 未轉換成實數之前
AI_14_0c~7c	Real	Internal	40 ~ 55	I-87017RW AI 類比輸入, 轉換成實數之後

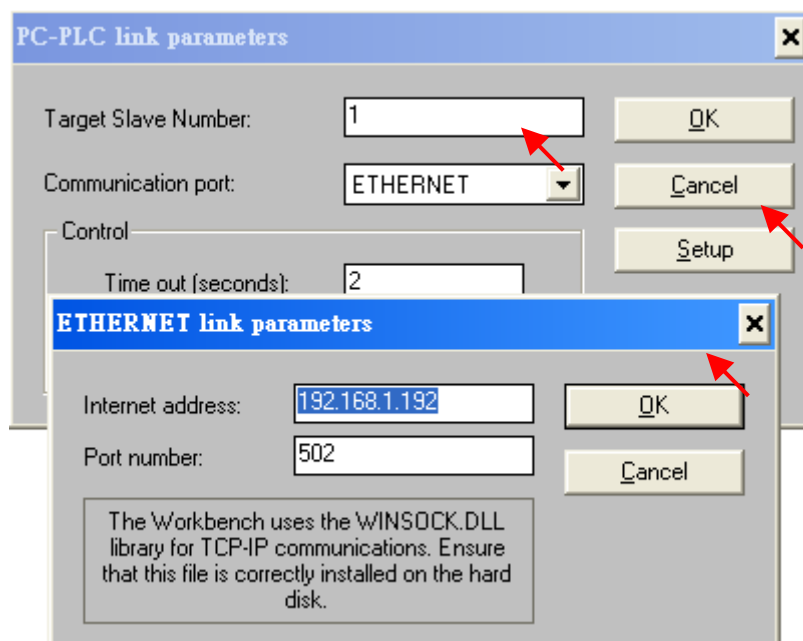
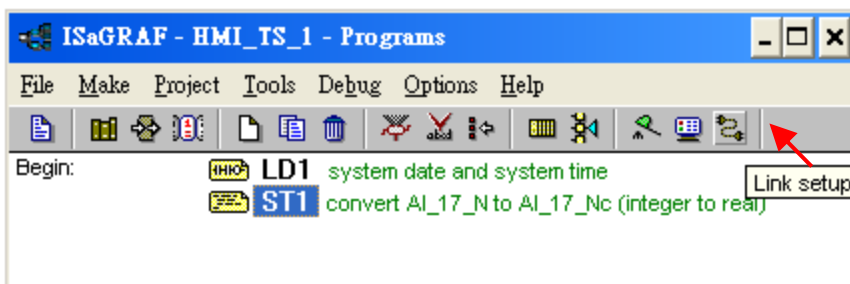
I/O 連接設定：



1.3.3 下載 ISaGRAF 專案到控制器內運行

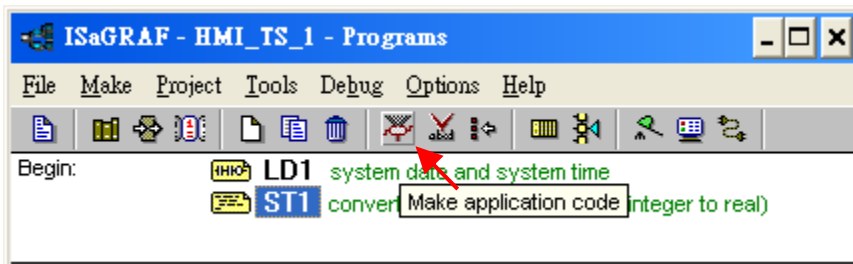
1. 設定 PC-PAC 連結參數 - Link Setup

Ethernet Port 的 Setup 選項，Internet address 請輸入控制器的 IP 位址，Port number 請固定輸入 502。



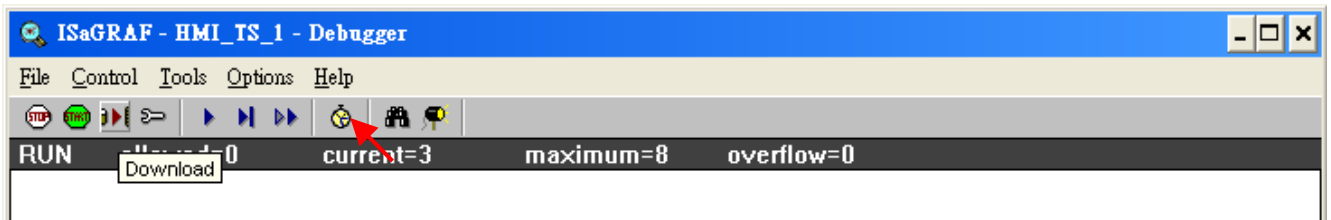
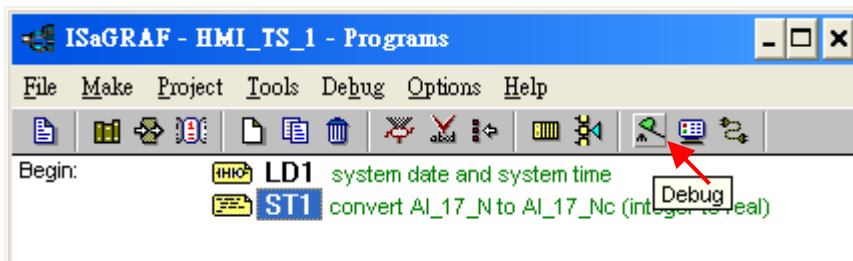
2. 編譯程式 – Make Application

回到專案視窗點選“Make application code”。



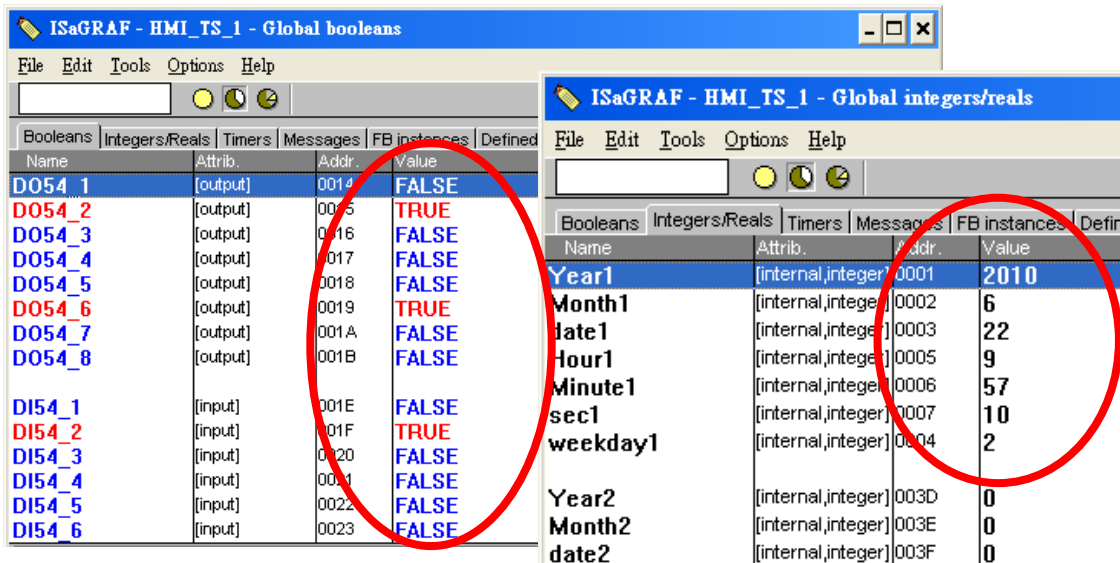
3. 下載程式到控制器 – Debug → Download

如果原先控制器裡已有程式執行中，請先點選最左邊的“Stop”按鈕，再執行一次“Download”。



4. 測試

“Debug”模式中，可由 “Dictionary” 視窗測試 (“I/O connection”, LD1 程式視窗亦可)。



測試完成請關閉“Debugger”視窗。

1.4 如何使用 HMI 網頁檔案

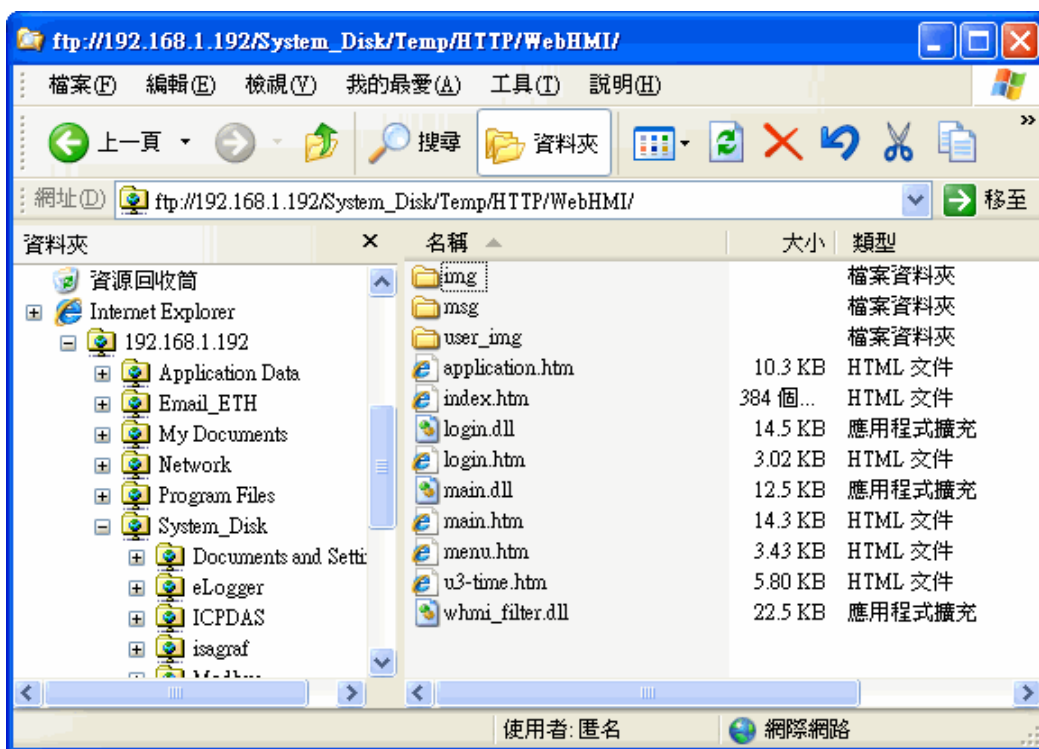
本範例與 XP-8xx7-CE6 快速上手手冊使用微軟的“Microsoft Office FrontPage 2003” (或更新版本) 來建立網頁，您可以選擇自己熟悉的網頁編輯軟體或工具來完成網頁。

請先確認已依照 1.1 節下載 FAQ-124 所有檔案，解壓縮後，已取得 **Web HMI 範例資料夾**：“**xphmi_t1**” 資料夾，包括其下所有資料夾與檔案。

1.4.1 下載 Web HMI 範例檔案到控制器內

1. 將“xphmi_t1”資料夾下所有檔案與資料夾複製到控制器

開啓 PC 端的“檔案總管”，在網址列輸入 XP-8xx7-CE6 的 IP 網址，<ftp://您的 PAC IP>，例如：<ftp://192.168.1.192>，亦即 1.2.3 節中設定的 控制器 IP 網址，然後切換到“**System_Disk/Temp/HTTP/WebHMI/**”目錄，將“**xphmi_t1**”資料夾下的檔案全部複製到該目錄，如下：



複製完成可開啓控制器的檔案總管，到“**SystemDisk\Temp\HTTP\WebHMI**”目錄下查看確認。

2 執行控制器的程式“rs_wphmi”

每次更動控制器的 HMI 檔案，都需重新執行一次“rs_wphmi”程式，請執行 XP-8xx7-CE6 的 VGA 螢幕上的“rs_wphmi”圖示。

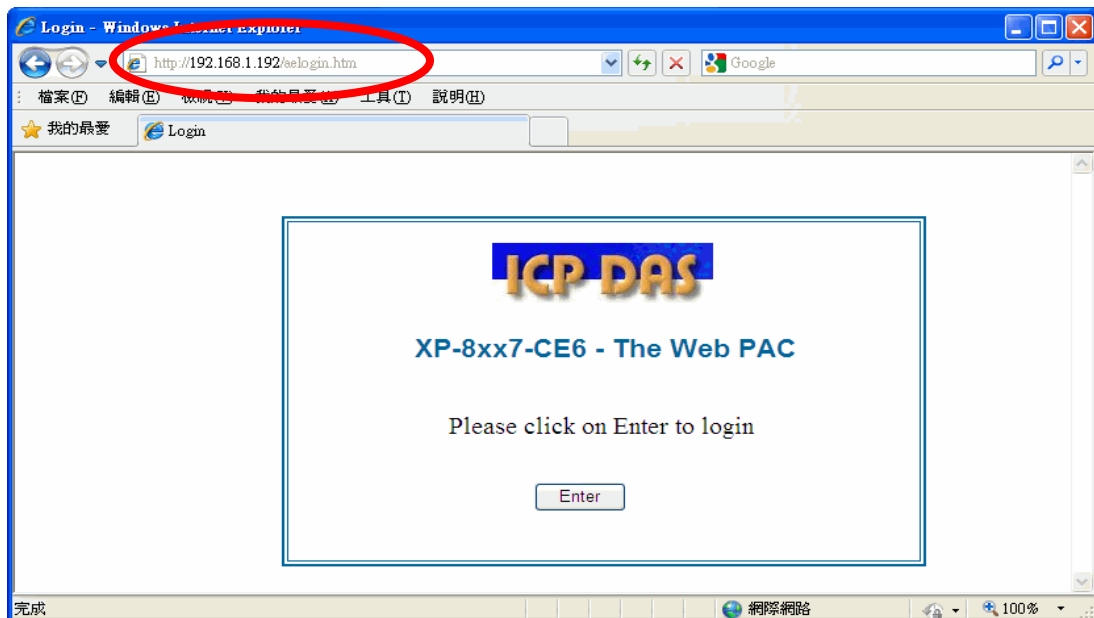


1.4.2 展示 Web HMI

若您使用的控制器是 XP-8xx7-CE6-PRO 專業版 ISaGRAF XPAC，您可以直接由控制器啟動 Internet Explorer，輸入 XP-8xx7-CE6 本機網址“127.0.0.1”，即可進入本範例的 Web HMI 首頁。



若您使用的控制器不是 XP-8xx7-CE6-PRO 專業版 ISaGRAF XPAC，則須經由 PC 電腦端啟動 Internet Explorer，在網址欄輸入您設定的控制器 IP 網址，即可進入本範例的 Web HMI 首頁。



無論在 PC 或控制器端，點選“Enter”，輸入在 1.2.3 節設定的帳號密碼，即可進入 HMI 頁面。

1.4.3 Web HMI 網頁編輯說明

本範例 Web HMI 的基本檔案 (包括 4 個 htm 檔、3 個 DLL 檔 和 2 個資料夾) 與自訂檔案：

類 型	基本檔案/資料夾	說 明
4 個 htm 檔	index.htm	網路伺服器的預設首頁檔， 使用者請勿修改 。當使用者由 IE 瀏覽器造訪 XP-8xx7-CE6，“index.htm”會在 1 到 2 秒間重新指引到“login.htm”檔。
	login.htm	Web HMI 歡迎頁面
	main.htm	登入成功的首頁。 本範例即為 I/O 模組的監控頁面，上有 I-87054W 與 I-87017RW 模組燈號圖樣。
	menu.htm	切換菜單頁面，一般在 IE 瀏覽器左邊。 本範例在 IE 瀏覽器的左邊。
3 個 DLL 檔	login.dll	
	main.dll	
	whmi_filter.dll	
2 個資料夾	./img/	預設圖片檔 - *.jpg , *.bmp , *.gif
	./msg/	預設訊息檔 - wincon.js 和 xxerror.htm
類 型	自訂檔案/資料夾	說 明
資料夾	./user_img/	自訂的圖片檔放在此目錄 本範例提供多種燈號樣式與設備動畫。
資料夾	./user_msg/	自訂的 java script 檔或 css 檔放在此目錄。
htm 檔案	Level3 頁面檔 本範例: u3-time.htm	以“u3-”檔名開頭，如: 本範例的“u3-time.htm”，是本範例用來設定系統時間的頁面，只有以高 (high) 優先權的帳號密碼才能登入。 (見 1.2.3 節的帳號密碼設定說明)
htm 檔案	Level2 頁面檔	以“u2-”檔名開頭，如: “u2-Page4.htm”。 只有以中 (middle) 或高 (high) 優先權的帳號密碼才能登入。(見 1.2.3 節的帳號密碼設定說明)
htm 檔案	Level1 頁面檔 本範例: application.htm	頁面名稱沒有以“u2-”和“u3-”檔名開頭，如: “main.htm”； 又如本範例的“application.htm”，為案場應用頁面，可隨客戶需求規劃客製化的底圖與監控物件與按鈕。 任何人登入成功就能執行該頁面，低/中/高優先權帳號密碼皆可登入。(見 1.2.3 節的帳號密碼設定說明)

本範例 Web HMI 設計步驟:

1. 以熟悉的網頁編輯軟體設計 Web HMI 頁面

請注意某些語言或 HTML 標籤並不支援：

1. Web HMI 只支援基本的 HTML 標籤，並不支援 ASP、PHP、JSP 或其他網頁伺服器語言。
2. 請不要在 Web HMI 中使用 <frameset> </frameset>、<frame> </frame>。
3. 物件名稱、ID 編號、編碼、變數名稱和功能名稱都是字母大小寫有別的!

請先參考 [XP-8xx7-CE6 快速上手手冊](#) 第 5 章首頁的注意事項以確認清楚。

2. 於網頁的監控圖文處加上 ISaGRAF Network Address 編號的標籤

不同的屬性與控制功能使用不同的標籤，透過 ISaGRAF 程式中設定的 I/O Network Address 編號即可將程式與網頁連結，進而監控 I/O 模組與設備。

3. 利用檔案總管以 FTP 下載 Web HMI 檔案到控制器內

如 1.4.1 與 1.4.2 節所述即可。

更多 Web HMI 範例以及詳細的設計說明，請參考 [XP-8xx7-CE6 快速上手手冊](#) 第 3 ~ 5 章，該手冊也可於 XP-8xx7-CE6 CD 取得，位於 **CD :**
[cd/xp-8xx7-ce6/napdos/isagraf/xp-8xx7-ce6/chinese-manu/](#) 。