



WP-2241M-CE7

使用手冊

Version 1.0.1, December 2018

本手冊的技術服務與操作資訊適用於



授權者: Tunglu Yu

編輯者: Anna Huang

保固說明

泓格科技股份有限公司 (ICP DAS) 所生產的產品，均保證原始購買者對於有瑕疵之材料，於交貨日起保有為期一年的保固。

免責聲明

泓格科技股份有限公司對於因為應用本產品所造成的損害並不負任何法律上的責任。本公司保留有任何時間未經通知即可變更與修改本文件內容之權利。本文所含資訊如有變更，恕不予另行通知。本公司盡可能地提供正確與可靠的資訊，但不保證此資訊的使用或其他團體在違反專利或權利下使用。此處包涵的技術或編輯錯誤、遺漏，概不負其法律責任。

版權所有

2018 © 泓格科技股份有限公司版權所有。

商標識別

本文件提到的所有公司商標、商標名稱及產品名稱分別屬於該商標或名稱的擁有者所有。

技術服務

如有任何問題，請與本公司客服聯絡，我們將盡速為您服務。

E-mail 信箱：service@icpdas.com

目錄

目錄	3
1. 產品簡介	6
1.1. 產品特色	7
1.2. 產品規格	10
1.3. 產品概述	12
1.4. 產品尺寸	15
2. 快速上手	16
2.1. 安裝 WP-2241M-CE7.....	17
2.2. 安裝擴充配件	19
2.2.1. 安裝 XV-Board	19
2.2.2. 插入 SIM 卡	22
2.2.3. 安裝天線	23
2.3. 設定啟動模式	24
2.4. 使用 PAC Utility 管理 WinPAC.....	26
2.5. 變更語言介面	27
2.6. 使用 DCON Utility Pro 設定 I/O 模組	29
2.7. 使用撥號網路進行 GPRS 連線.....	32
3. 工具與任務	36
3.1. PAC Utility	38
3.1.1. File 功能表.....	39
3.1.2. Help 功能表.....	40
3.1.3. General 功能表.....	41
3.1.4. Display 功能表.....	42
3.1.5. IP Config 功能表.....	43
3.1.6. Network 功能表	44
3.1.7. Device Information 功能表	47
3.1.8. Auto Execution 功能表.....	48
3.1.9. Rotary Execution 功能表	49
3.2. DCON Utility Pro	50
3.3. TaskMgr.....	51
3.4. VCEP	52
3.5. Remote_Display	53
3.6. SendToCOM	54

3.7.	RegEdit	55
3.8.	ISQLW35.....	56
3.9.	INotepad 文字編輯器	57
4.	你的第一個 WinPAC 程式.....	58
4.1.	開發工具準備	59
4.2.	安裝 WP-2241M-CE7 SDK	60
4.3.	使用 VB.NET 建立第一個 WinPAC 應用程式.....	63
4.3.1.	建立一個新專案	64
4.3.2.	指定 PAC 參考路徑	67
4.3.3.	在視窗上加入控制選項	69
4.3.4.	在控制項目中加入事件	71
4.3.5.	上傳應用程式至 WinPAC.....	72
4.3.6.	執行 WinPAC 上的應用程式.....	74
4.4.	用 C# 建立第一個 WinPAC 應用程式	75
4.4.1.	建立一個新專案	76
4.4.2.	指定 PAC 參考路徑	79
4.4.3.	在視窗上加入控制選項	81
4.4.4.	在控制項目中加入事件	83
4.4.5.	上傳應用程式至 WinPAC.....	84
4.4.6.	執行 WinPAC 上的應用程式.....	86
4.5.	用 Visual C++ 建立第一個 WinPAC 應用程式.....	87
4.5.1.	建立一個新專案	88
4.5.2.	設定 Platform	93
4.5.3.	指定 PAC 參考路徑	94
4.5.4.	在視窗上加入控制選項	97
4.5.5.	在控制項目中加入事件	100
4.5.6.	上傳應用程式至 WinPAC.....	102
4.5.7.	執行 WinPAC 上的應用程式.....	104
5.	APIs 及範例程式	105
5.1.	PAC 標準 API.....	106
5.1.1.	VB.NET 範例與 PAC 標準 API.....	107
5.1.2.	C#範例與 PAC 標準 API.....	108
5.1.3.	Visual C++範例與 PAC 標準 API	109
5.2.	PAC IO APIs.....	110
5.2.1.	VB.NET 範例與 PAC I/O API.....	111
5.2.2.	C#範例與 PAC I/O API.....	112
5.2.3.	Visual C++ 範例與 PAC I/O API	113

6. I/O 模組與 SDK 的選擇.....	114
7. WP-2241M-CE7 系統更新與升級.....	117
7.1. OS 更新與升級.....	118
7.1.1. 使用 Eshell 更新 OS	119
7.1.2. 使用 micro_SD 更新 OS	122
7.2. SDK 更新.....	124
7.2.1. VB.NET 或 C#的 SDK 更新.....	125
7.2.2. Visual C++的 SDK 更新	126
附錄 A. Tips –實用技巧.....	127
A.1. 如何對 WP-2241M-CE7 程式進行線上除錯	128
A.2. 如何設定 WinPAC 自動網路校時	133
A.3. 如何控管 WinPAC 使用者帳戶	135
A.3.1. 如何建立一個新的 WinPAC 使用者帳戶	135
A.3.2. 如何在 PC 使用 Telnet 遠端登入 WinPAC.....	137
A.3.3. 如何移除一個 WinPAC 的使用者帳戶	139
A.4. 如何更換 RTC 電池.....	140
A.5. 如何使用 3G / 4G I/O 模組的實用功能	142
A.5.1. 如何自動撥接 GPRS 網路與斷線自動重撥	143
A.5.2. 如何收發 SMS 簡訊與接收 GPS 資料	144
A.5.3. 如何讓 GPS 資料同步系統時間	145
附錄 B. XV-Board 系列 I/O 擴充卡.....	146
附錄 C. 手冊修訂記錄.....	147

1. 產品簡介

本章提供了 WP-2241M-CE7 系列模組和其配備組件的概覽，並介紹了基本概念，協助使用者熟悉 WP-2241M-CE7 模組。



WP-2241M-CE7 是一款具備 Windows CE 7.0 作業系統的控制器，搭載高性能、低功耗的 Cortex-A8 (1 GHz) 處理器。在 I/O 擴充方面，有高保護性的 XV-Board 可供選購搭配使用。另外提供一個 microSD 插槽與 microSD 卡片，可儲存常用的應用程式、圖檔及資料，提供使用者做為更新系統及備份的選項，以及方便攜帶與擴充的儲存工具。

WinPAC 系列控制器(WP-2241M-CE7 除外)可擴充 4G 及 3G 模組，支援 WCDMA 900/2100 MHz, TD-SCDMA 900/2100 MHz, CDMA2000 (BC0) 800 MHz, FDD LTE:B1/B3/B8, TDD LTE: B38/B39/B40/B41 和 GSM 850/900/1800/1900 MHz 頻率。可透過便利且費用便宜的 3G 網路收集遠端資料或控制遠端設備。模組已內建 TCP/IP stack，只需搭配簡單的控制命令即可連線上網或收送簡訊，無須安裝特定的驅動程式。

1.1. 產品特色

WP-2241M-CE7 具有全面性的系統配置功能及便利性的遠端系統更新服務，可提供多種用途，滿足使用者的各種需求。以下列出 WP-2241M-CE7 的主要特色。

➤ Windows Embedded Compact 7.0 嵌入式作業系統



- 支援 PC-based 軟體：Visual Studio.NET
- 提供 Web 伺服器、FTP 伺服器、Telnet 伺服器

➤ 支援多種 I/O 擴充卡



WP-2241M-CE7 具有一組 I/O 擴充匯流排，可支援各種類型的 XV-Board，如 DI、DO、A/D、D/A、計時器/計數器等。

前往 XV-board 產品網頁取得更詳細的資訊：

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/hmi_touch_monitor/touchpad/xv-board_selection.html

➤ 多種記憶體配置，提升儲存彈性

WP-2241M-CE7 提供多種可靠的儲存裝置，如 FRAM、microSD，使用者可依據需求，選擇儲存裝置。



- 16 KB FRAM 記憶體：具有高速讀寫，低功耗和無限次讀寫等特性。
- microSD/microSDHC：提供可攜性的資料記錄儲存裝置，支援最高容量至 32 GB。

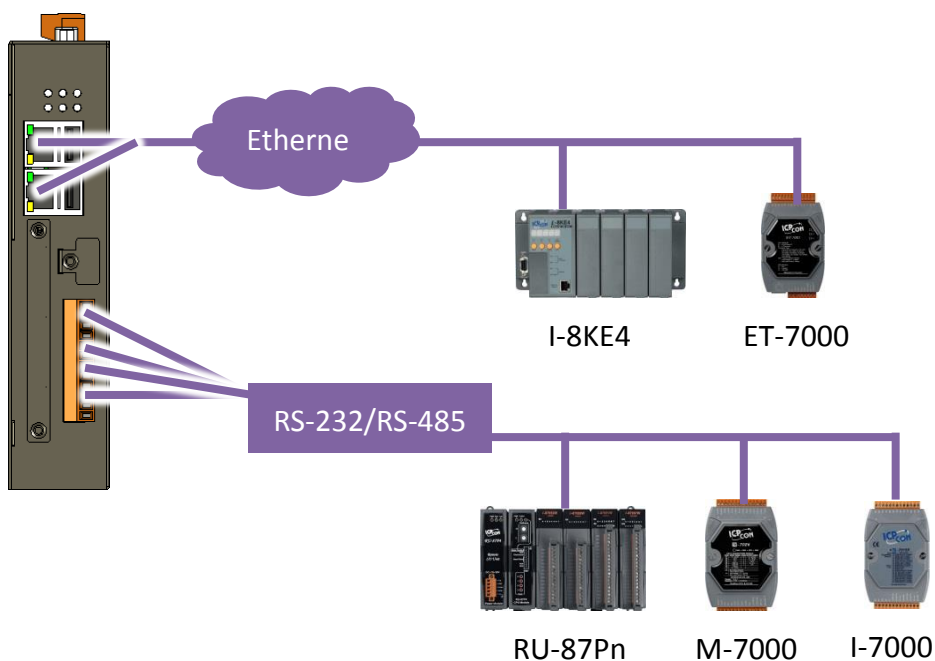
➤ 硬體序號鎖保護軟體

WP-2241M-CE7 提供一 64 位元硬體鎖，提供防軟體盜拷保護技術。



➤ 支援多種遠端 I/O 及擴充模組

支援多種遠端 I/O 及擴充模組透過內建的 RS-485 通訊埠及乙太網路通訊埠，WP-2241M-CE7 可用來設置 RS-485 網路及區域網路，連接分佈於多個位置的 RS-485 I/O 設備 (RU-87Pn/I-7000/M-7000)及網路 I/O 設備(ET-87Pn/ET-7000)。

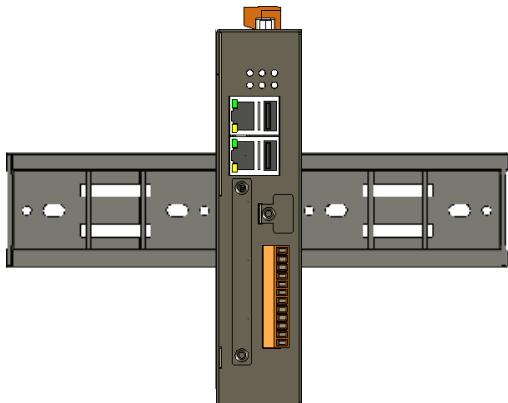


➤ 金屬外殼的設計選擇

WP-2241M-CE7 配備金屬材質外殼。

➤ 輕巧設計，安裝簡易

WP-2241M-CE7 的機體精實輕巧，可搭配導軌 (DIN-Rail) 使用，架設於狹窄空間。



➤ 運作於嚴苛的環境之中，仍保有高可靠度及穩定性

WP-2241M-CE7 擁有在極端溫度和濕度下運作的能力。



- 操作環境溫度：-25 °C 至 +75 °C
- 儲存環境溫度：-40 °C 至 +80 °C
- 操作環境相對濕度：10 % 至 90 % RH，無冷凝

1.2. 產品規格

下表為 WP-2241M-CE7 的規格表。

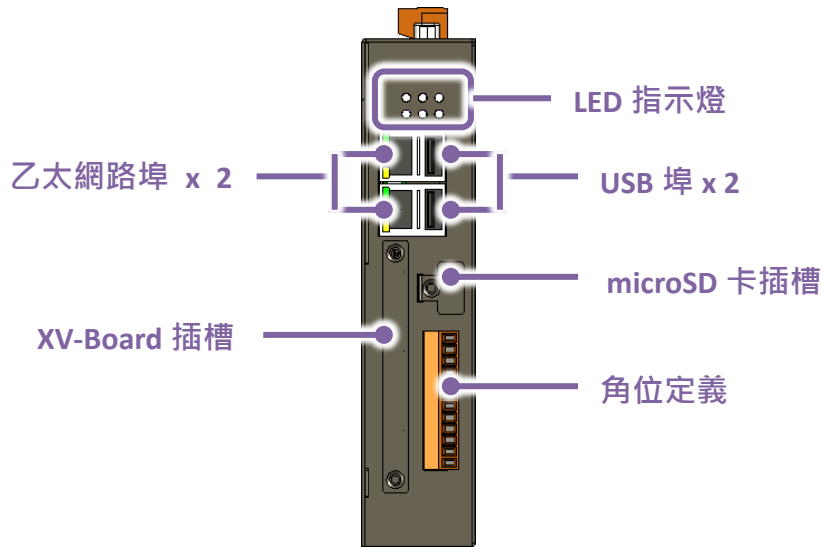
系統軟體	
作業系統	Windows CE 7.0 Professional
Framework 支援	.Net Compact Framework 3.5
內建服務	FTP Server、Web Server
SDK	Dll for Visual Studio.Net 2008
多語系支援	英文、德文、法文、西班牙文、葡萄牙文、俄羅斯文、義大利文、韓文、簡體中文、繁體中文
中央處理器	
處理器 (CPU)	Cortex-A8 · 1 GHz
DDR3 SDRAM	512 MB
Flash	256 MB
FRAM	16 KB
擴充 Flash 記憶體	microSD 擴充插槽並配備一 4 GB microSD 卡 (最高支援至 32 GB microSDHC 卡)
RTC (Real Time Clock)	提供秒、分、時、日、星期、月、年資訊
64 位元硬體序號鎖	是，軟體防拷保護
雙看門狗	是
旋轉式開關	是 (0~9)
LED 指示燈	1 個電源、1 個系統運作及 1 個 4G LED 指示燈，3 個可程式控制 LED 指示燈
VGA 及通訊介面	
解析度	640 x 480、800 x 480、800 x 600、1024 x 768
乙太網路	RJ-45 x 2、10/100/1000 Base-TX 乙太網路埠 (Auto-negotiating、Auto MDI/MDI-X LED 指示燈)
USB 2.0	2
COM 1 連接埠	RS-232 (RxD、TxD 及 GND)；非隔離
COM 2 連接埠	RS-232 (RxD、TxD 及 GND)；非隔離
COM 3 連接埠	RS-485 (Data+、Data-)；非隔離
COM 4 連接埠	RS-485 (Data+、Data-)；2500 VDC 隔離保護
I/O 擴充	
I/O 擴充插槽	是，支援一片 XV-Board 系列 I/O 擴充卡
行動網路擴充插槽	1

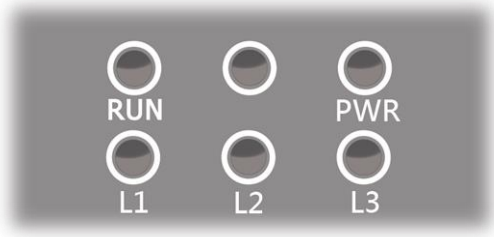
機構	
尺寸 (寬 x 高 x 深)	35 mm x 167 mm x 119 mm
外殼	金屬
安裝方式	導軌安裝 (DIN-Rail Mount)
作業環境	
操作環境溫度	-25 °C 至 +75 °C
儲存環境溫度	-40 °C 至 +80 °C
操作環境相對濕度	10 % 至 90 % RH (無冷凝)
電源	
輸入電源	+12 VDC ~ +48 VDC
功耗	4.8 W (0.2 A @ 24 VDC)

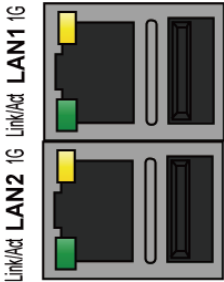
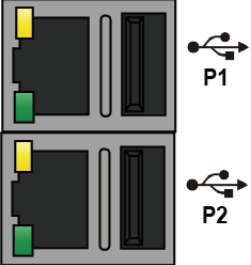
1.3. 產品概述

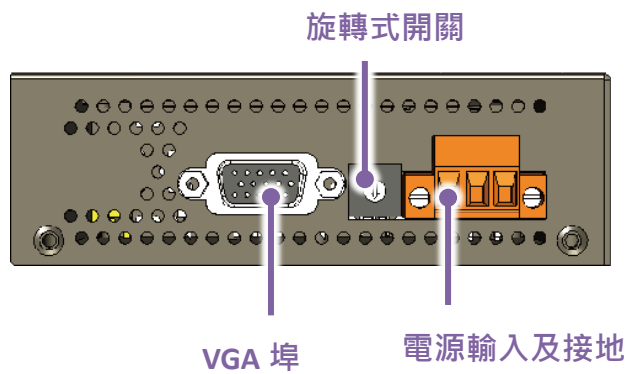
WP-2241M-CE7 具備多種傳輸元件，可透過乙太網路、USB、RS-232/RS-485 等介面來連接外部裝置做整合。以下對 WP-2241M-CE7 外部組成元件及其傳輸元件做概覽及簡要說明。

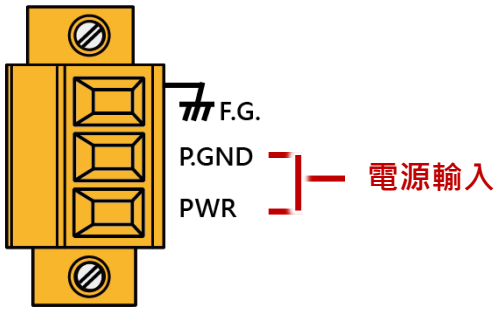
前視圖



項目	說明																
LED 指示燈	<p>WP-2241M-CE7 系列模組具有 6 個 LED 指示燈：</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED 指示燈</th> <th>顏色</th> <th>訊息說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RUN</td> <td>綠</td> <td>系統運作中</td> </tr> <tr> <td>PWR</td> <td>紅</td> <td>電源供電正常</td> </tr> <tr> <td>L1</td> <td>綠</td> <td rowspan="3">使用者程式控制</td> </tr> <tr> <td>L2</td> <td>橘</td> </tr> <tr> <td>L3</td> <td>紅</td> </tr> </tbody> </table>	LED 指示燈	顏色	訊息說明	RUN	綠	系統運作中	PWR	紅	電源供電正常	L1	綠	使用者程式控制	L2	橘	L3	紅
LED 指示燈	顏色	訊息說明															
RUN	綠	系統運作中															
PWR	紅	電源供電正常															
L1	綠	使用者程式控制															
L2	橘																
L3	紅																

乙太網路埠	<p>WP-2241M-CE7 支援 100M/1G 乙太網路，由連接埠的燈號可以得知 WP-2241M-CE7 目前使用的網路速度。</p>  <table border="1" data-bbox="427 436 1420 831"> <thead> <tr> <th>LED 指示燈</th> <th>狀態 (顏色)</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1G</td> <td>恆亮 (橘色)</td> <td>1 G 速度連線</td> </tr> <tr> <td>恆滅</td> <td>10/100 M 速度連線</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Lin/Act</td> <td>恆亮 (綠色)</td> <td>已建立網路通訊連線</td> </tr> <tr> <td>恆滅</td> <td>未建立網路通訊連線</td> </tr> <tr> <td>閃爍 (綠色)</td> <td>資料封包傳輸中</td> </tr> </tbody> </table>	LED 指示燈	狀態 (顏色)	說明	1G	恆亮 (橘色)	1 G 速度連線	恆滅	10/100 M 速度連線	Lin/Act	恆亮 (綠色)	已建立網路通訊連線	恆滅	未建立網路通訊連線	閃爍 (綠色)	資料封包傳輸中																		
LED 指示燈	狀態 (顏色)	說明																																
1G	恆亮 (橘色)	1 G 速度連線																																
	恆滅	10/100 M 速度連線																																
Lin/Act	恆亮 (綠色)	已建立網路通訊連線																																
	恆滅	未建立網路通訊連線																																
	閃爍 (綠色)	資料封包傳輸中																																
USB 埠	 <p>WP-2241M-CE7 提供兩個 USB 2.0 連接埠用來連接 USB 設備如滑鼠、鍵盤或其他 USB 裝置。</p>																																	
microSD 卡插槽	<p>microSD 插槽的配置，用來提供使用者使用 microSD 記憶卡做系統回復及儲存空間擴充用。microSD 記憶卡擴充可支援至 32 GB。</p>																																	
XV-Board 插槽	<p>安裝 XV-board I/O 擴充模組後，連線端子的位置。</p>																																	
腳位配置	<table border="1" data-bbox="566 1299 1316 2011"> <thead> <tr> <th>Pin 腳位</th> <th>標示</th> <th>說明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TxD</td> <td rowspan="2">COM1 (RS-232)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>RxD</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GND</td> <td rowspan="2">COM2 (RS-232)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TxD</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RxD</td> <td rowspan="2">COM3 (R-485)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>D+</td> <td rowspan="2">COM4 (RS-48)</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>D-</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>ISO.GND</td> <td rowspan="2">COM4 (RS-48)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>D+</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>D-</td> <td rowspan="2">COM4 (RS-48)</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>ISO.GND</td> </tr> </tbody> </table>	Pin 腳位	標示	說明	1	TxD	COM1 (RS-232)	2	RxD	3	GND	COM2 (RS-232)	4	TxD		RxD	COM3 (R-485)	6	GND	7	D+	COM4 (RS-48)	8	D-	9	ISO.GND	COM4 (RS-48)	10	D+	11	D-	COM4 (RS-48)	12	ISO.GND
Pin 腳位	標示	說明																																
1	TxD	COM1 (RS-232)																																
2	RxD																																	
3	GND	COM2 (RS-232)																																
4	TxD																																	
	RxD	COM3 (R-485)																																
6	GND																																	
7	D+	COM4 (RS-48)																																
8	D-																																	
9	ISO.GND	COM4 (RS-48)																																
10	D+																																	
11	D-	COM4 (RS-48)																																
12	ISO.GND																																	

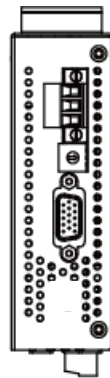


Item	Description
VGA 埠	VGA 埠是一個 3 排共 15 針的連接埠。VGA 連接埠支援 VGA 解析度格式包括：640 x 480、800 x 480、800 x 600 和 1024 x 768。
旋轉式開關	旋轉式開關是一系統作業模式選擇開關，用來設定 WP-2241M-CE7 的 7 種系統作業模式。
電源輸入及接地	WP-2241M-CE7 系列模組具有一 3 Pin 的連接器。2 Pin 為電源輸入，1 Pin 為接地。 

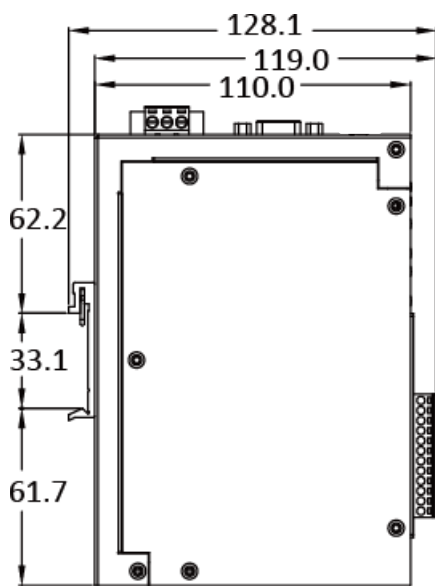
1.4. 產品尺寸

下圖為 WP-2241M-CE7 的尺寸規格，安裝至機箱內時，請預留足夠的散熱空間。

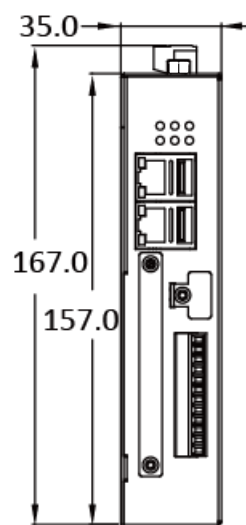
所有尺寸均以 mm 為單位。



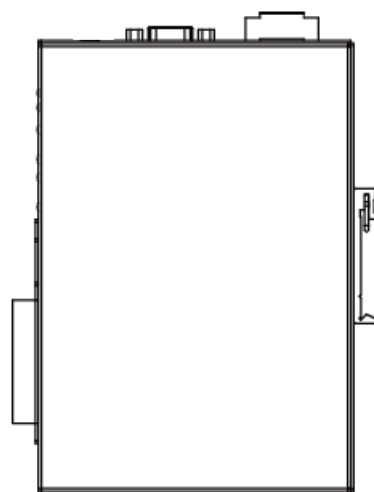
上視圖



左視圖



前視圖



右視圖

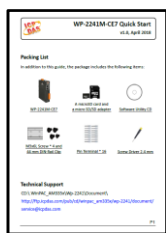
2. 快速上手

本章說明 WP-2241M-CE7 安裝與設定作業，將一步一步帶領首次使用 WP-2241M-CE7 的使用者，瞭解安裝、設定及執行 WP-2241M-CE7。

在開始使用 WP-2241M-CE7 之前，請先檢查產品內容是否包括以下項目。如有短缺或因運送造成貨品的損毀，請儘快向您所購買的經銷商聯絡。



WP-2241M-CE7



WP-2241M-CE7
快速上手指南



microSD car 卡及
micro SD/SD 轉接卡



螺絲起子
(1C016) 2.4 mm



44 mm 導軌固定架



M3x6L 螺絲* 4



歐式壓著端子* 16

選配行動網路擴充模組：天線安裝套件



GSM/GPRS 天線
(ANT-421-04)

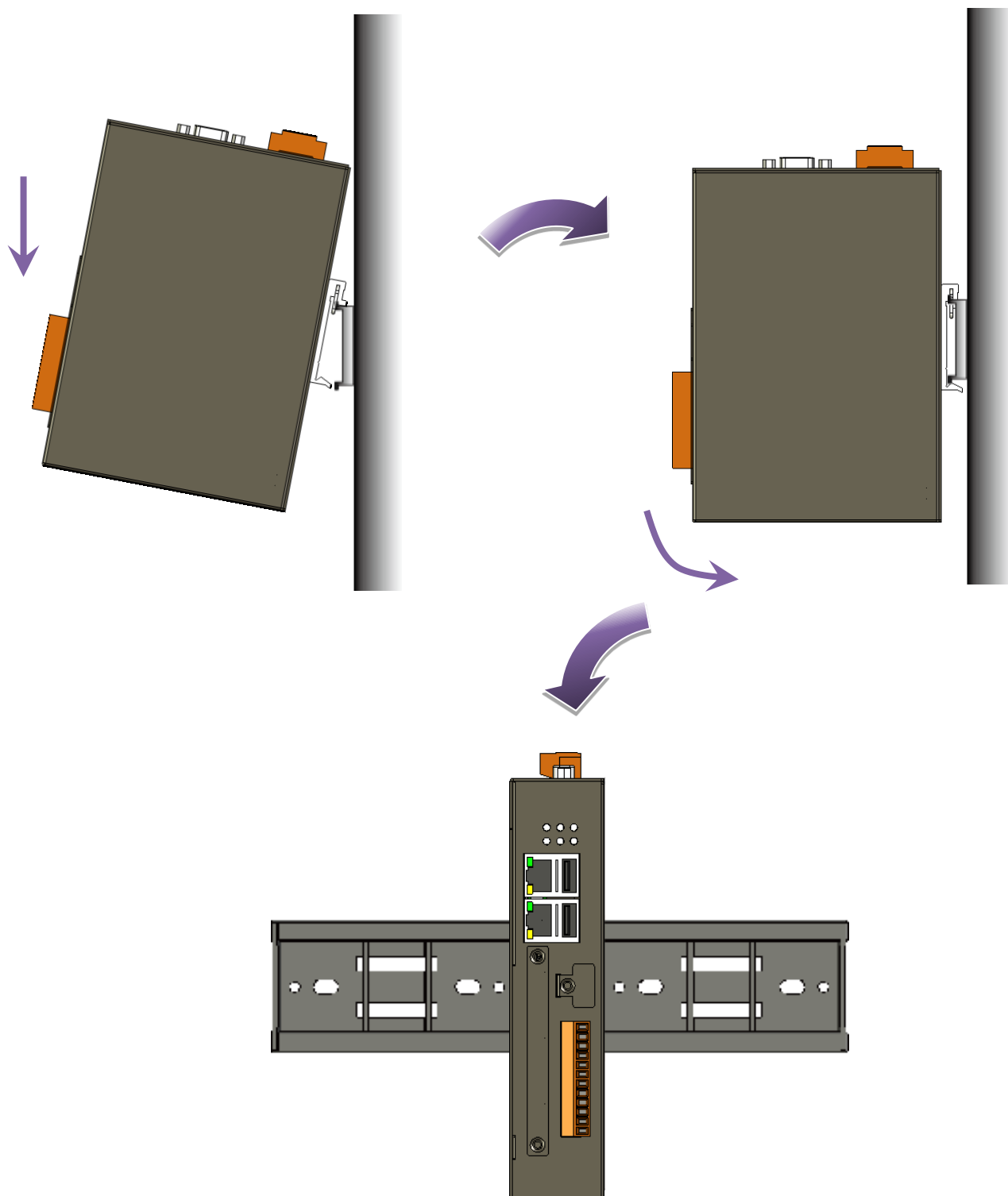


GPS Active 天線
(ANT-115-03)

2.1. 安裝 WP-2241M-CE7

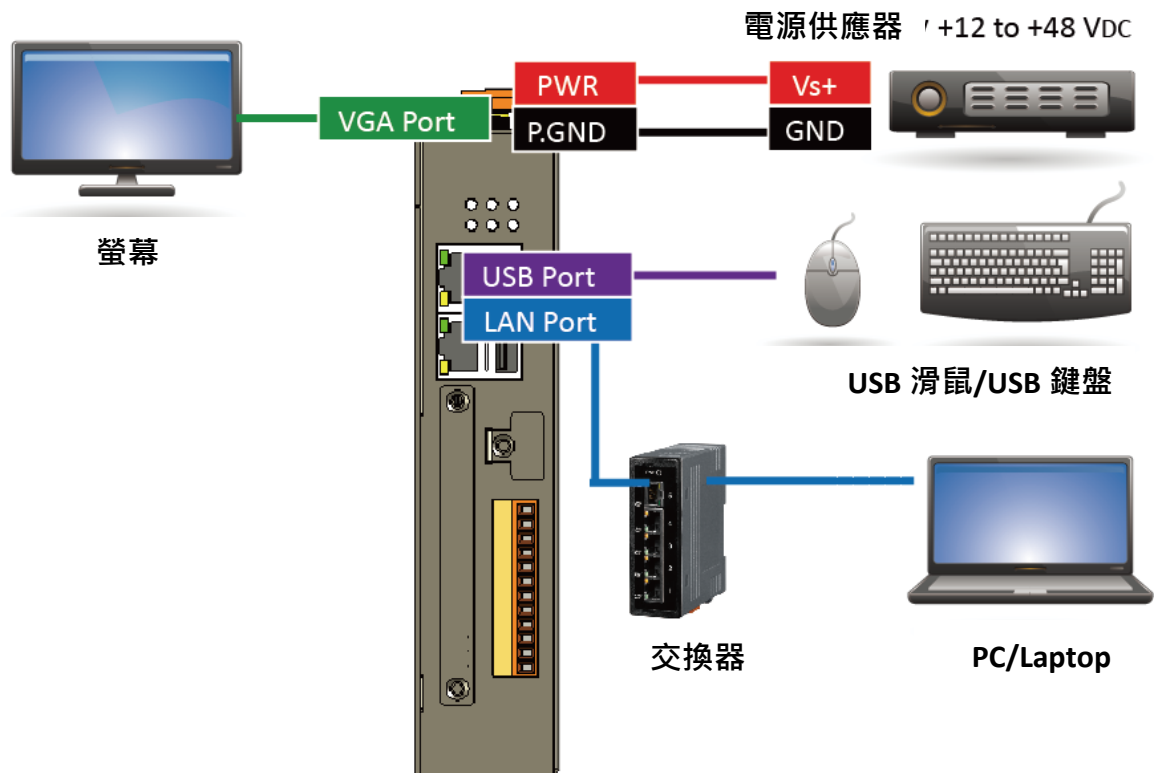
WP-2241M-CE7 具備一導軌夾，用於可靠地安裝在標準 44 mm DIN 導軌上。

步驟 1：將 WP-2241M-CE7 依照圖示步驟安裝在標準 44 mm DIN 導軌



步驟 2：設置電源及連接 PC 及 USB 裝置

- i. 連接 USB 滑鼠或 USB 鍵盤至 USB 埠
- ii. 透過交換器，連接 Laptop/PC 至 LAN 埠
- iii. 連接+12 至+48 VDC 的電源供應器至接頭的 PWR 端及 GND 端
- iv. 連接顯示器至 VGA 埠

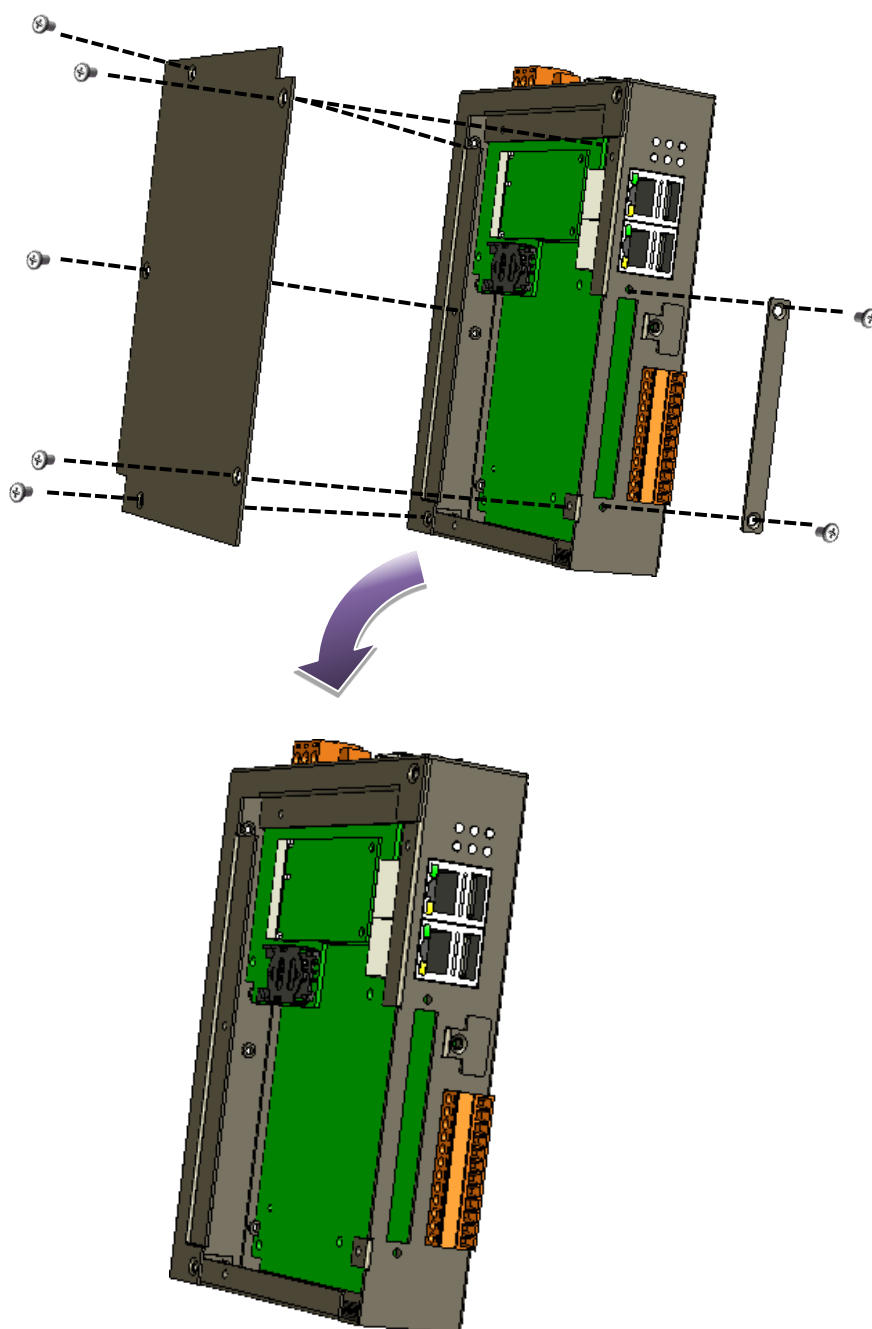


2.2. 安裝擴充配件

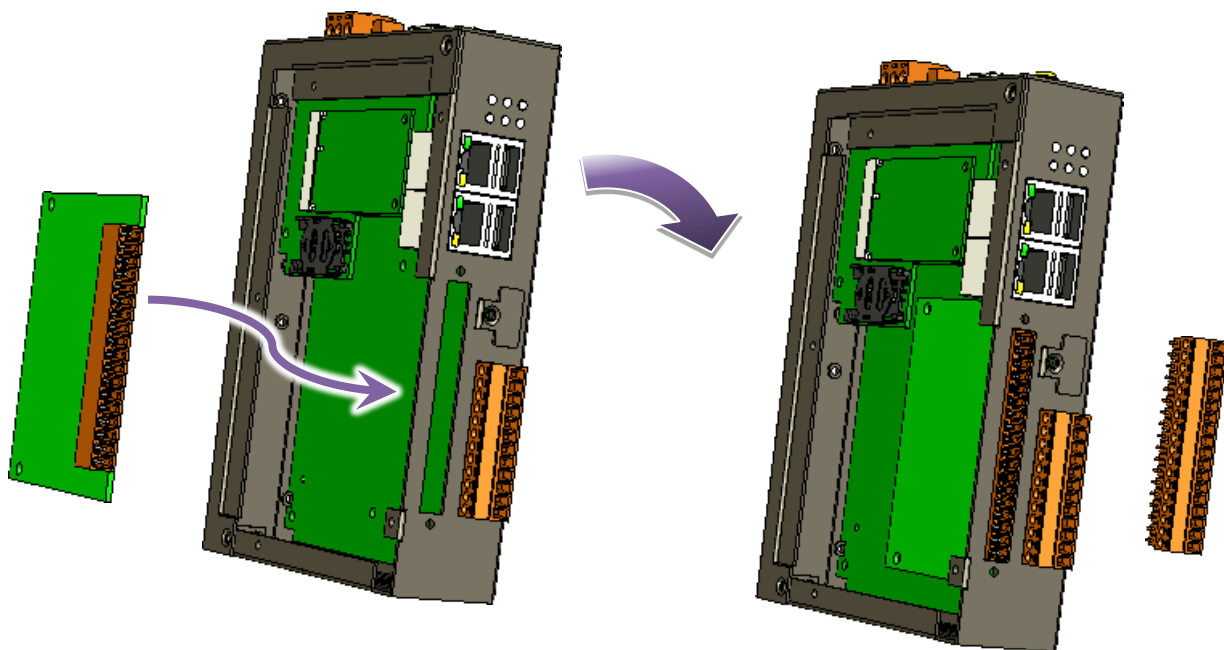
2.2.1. 安裝 XV-Board

WP-2241M-CE7 具有一 I/O 擴充插槽，可支援一 XV-Board 擴充模組。有關於 XV-Board 的規格資訊，請參閱附錄 B – XV-Board 系列 I/O 擴充卡。

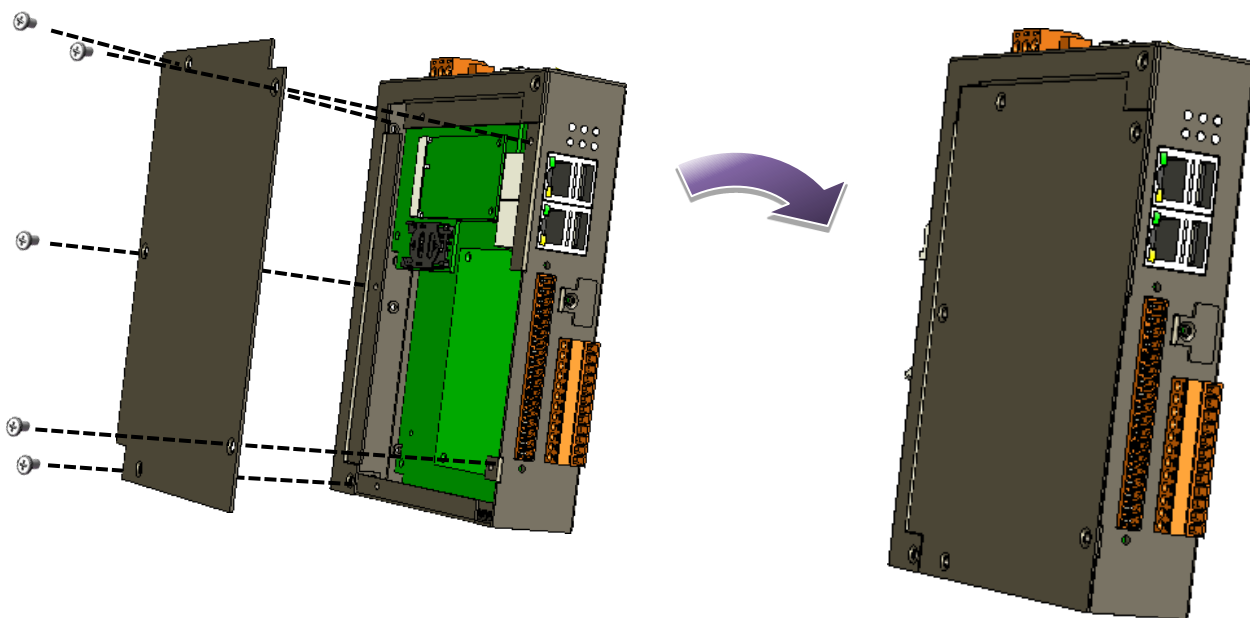
步驟 1：使用螺絲起子將側蓋及 XV-Board 插槽蓋上的螺絲移除，然後移除側蓋及 XV-Board 插槽蓋



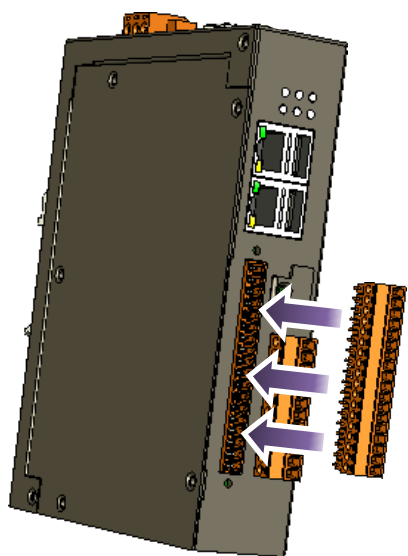
步驟 2：垂直的握住 XV-Board 並對齊其 I/O 插槽後，再小心地輕推 XV-Board 模組進入 I/O 插槽



步驟 3：闔上側蓋，鎖入螺絲鎖入



步驟 4: 插入接線端子

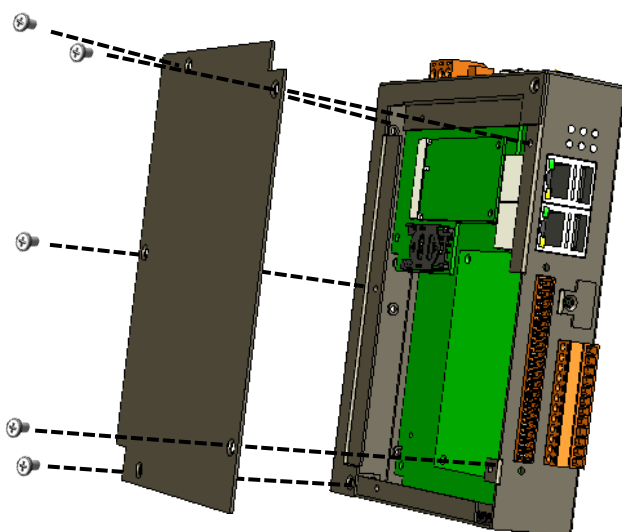


2.2.2. 插入 SIM 卡

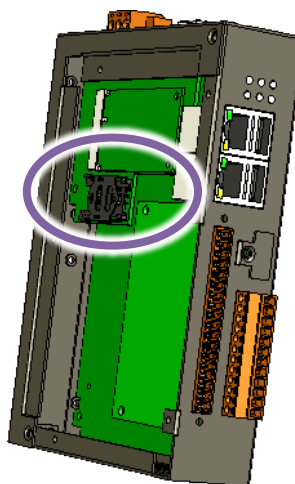
(僅適用已安裝行動網路擴充卡)

SIM 卡插槽位於模組側邊。

步驟 1：使用螺絲起子將側邊的螺絲移除，然後移除側蓋



步驟 2：將 SIM 卡插入 SIM 卡插槽



指導與提示

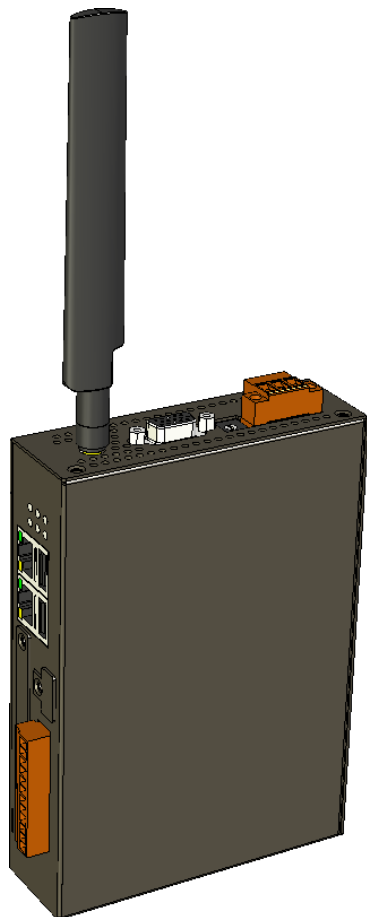


安裝或退出 SIM 卡，須確認 WP-2241M-CE7 已完全關機。注意不要彎曲或劃傷 SIM 卡。

2.2.3. 安裝天線

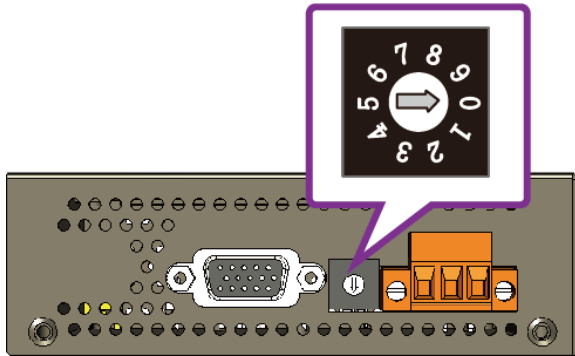
(僅適用已安裝行動網路擴充卡)

行動網路模組，有 1 個可用於連接 3G/4G 天線的天線連接器。安裝天線時，只需將天線緊緊插入連接器，並將天線放在適當的地點即可。



2.3. 設定啟動模式

WP-2241M-CE7 具有七種系統作業模式，開機前先將旋轉式開關設定到要使用的作業系統模式，再將 WP-2241M-CE7 上電開機。



下表列出 WP-2241M-CE7 支援的作業模式：

位置	作業系統
0	一般模式 (預設模式)
1	安全模式
2	除錯模式
3	透過網路更新 OS 更新模式
4	保留 (支援 OS 開發模式)
5	透過 micro_SD 更新 OS 更新模式
6	保留 (支援 OS 開發模式)
7~9	使用者模式

WP-2241M-CE7 作業模式的簡要介紹：

一般模式 (預設模式)

一般模式是 WP-2241M-CE7 作業模式中最常時間使用的作業模式，這個模式用於管理任務、配置和執行程序。

安全模式

安全模式是一種用來故障排除用的診斷模式。使用此模式來啟動 WP-2241M-CE7，系統會載入最小的系統環境，讓使用者便於排除問題、修復錯誤。

當 WP-2241M-CE7 因遭受惡意軟體或程式無法正常開機執行時，可使用安全模式進入系統以解決這些問題。

除錯模式

除錯模式是一種具有除錯功能的工作環境。

除錯模式尚未開放支援。

OS 更新模式

OS 更新模式是一種用來更新 OS 用的作業模式。更多有關於更新 WP-2241M-CE7 OS 的資訊，請參閱章節 - 7.1. OS 更新與升級。

保留 (支援 OS 開發模式)

位置 4 及 6 保留，為 OS 管理者開發程序用。

使用者模式

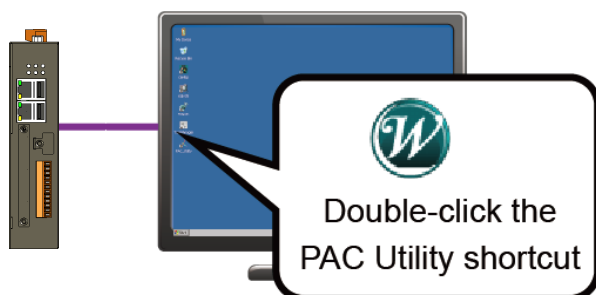
位置 7, 8, 9 開放給使用者自行應用，預設系統環境同一般模式。

2.4. 使用 PAC Utility 管理 WinPAC

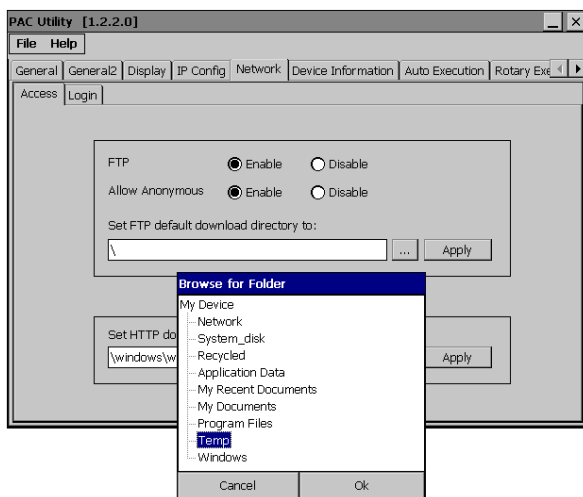
PAC Utility 是 WinPAC 用來快速維護及管理 WinPAC 用的一套系統工具。

更多有關於 PAC Utility 的操作應用，請參閱 - 3.1. PAC Utility。

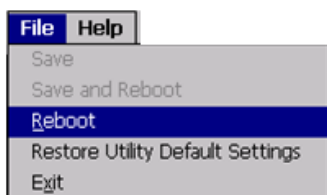
步驟 1：雙擊桌面上的 PAC Utility 快捷圖示，開啟 PAC Utility



步驟 2：設定 IP 位址 (DHCP)、FTP 伺服器、自動執行檔...等功能



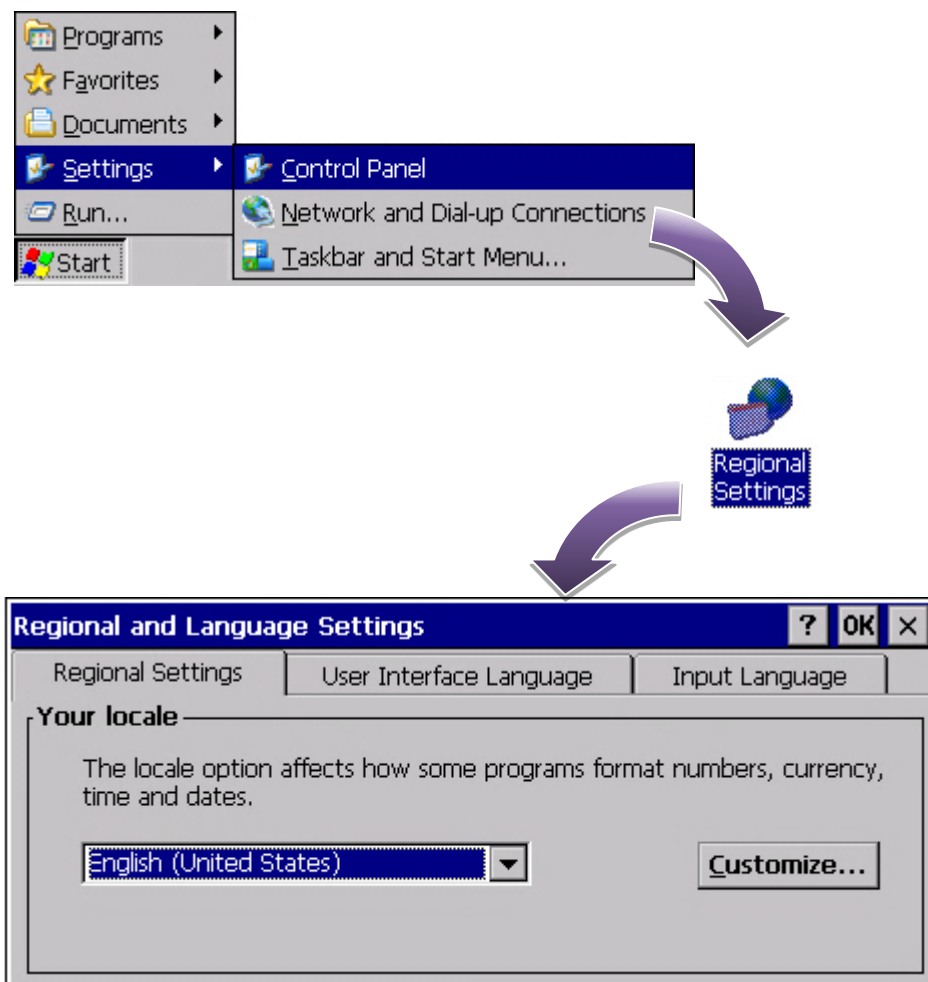
步驟 3：重啟 WinPAC



2.5. 變更語言介面

Regional Settings 是 Windows CE 內建功能，它可使使用者輕易改變 WinPAC 的使用者介面語系。

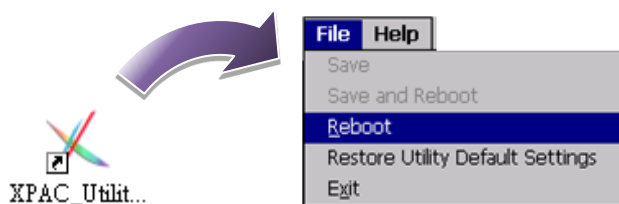
步驟 1：點選 **Start** → **Settings** → **Control Panel**，然後再點選 **Regional Settings**



步驟 2：點選 **User Interface Language** 頁籤，選擇您所需的語系，然後再點選 **OK**



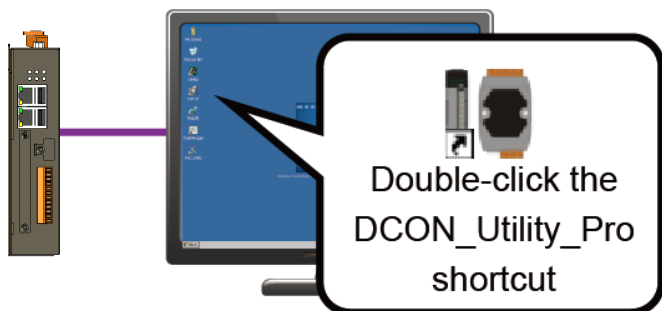
步驟 3：執行 **PAC Utility**，點選 **Reboot** 重啟 **WinPAC** 讓設定生效



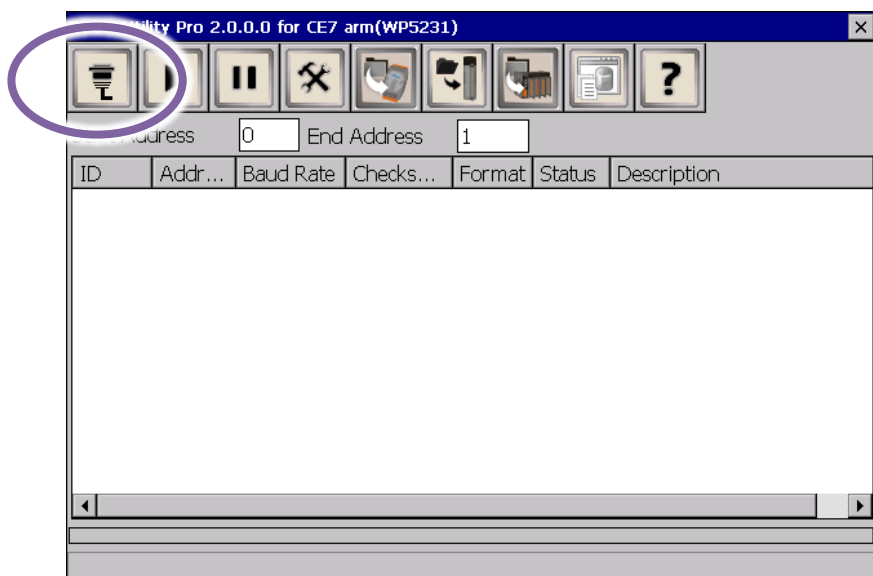
2.6. 使用 DCON Utility Pro 設定 I/O 模組

DCON Utility Pro 是一個透過乙太網路及串列埠(RS-232/RS-485) 通訊來快速控管 WP-2241M-CE7 I/O 擴充模組的工具。

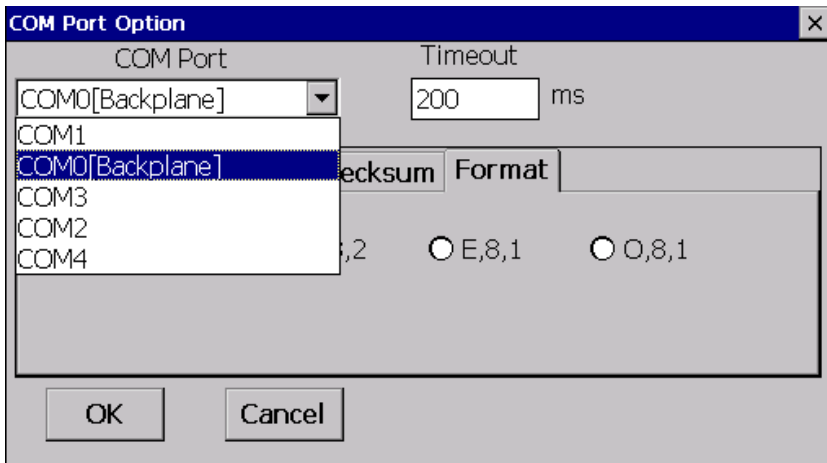
步驟 1：雙擊桌面上的 DCON_Utility_Pro 快捷圖示，開啟 DCON_Utility_Pro



步驟 2：點選  按鈕



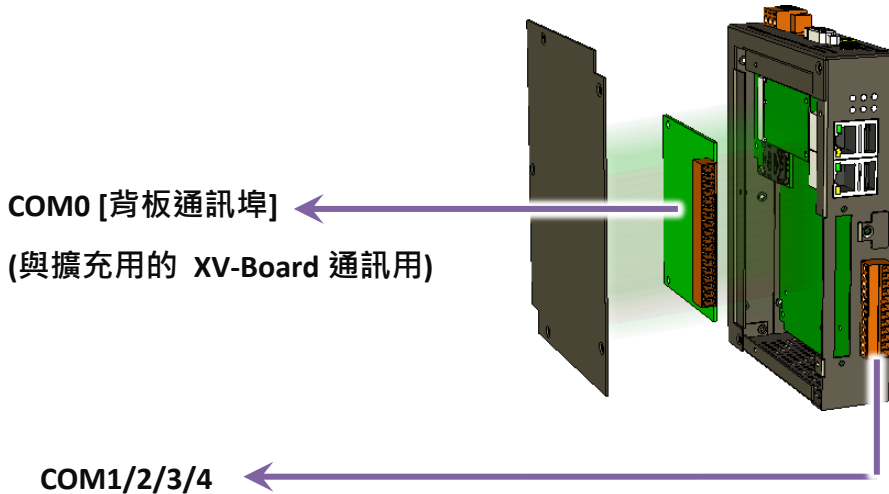
步驟 3：設定傳輸參數



指導與提示



各個應用於擴充 I/O 模組用的 COM 埠，其對應的參數值如下圖所示：

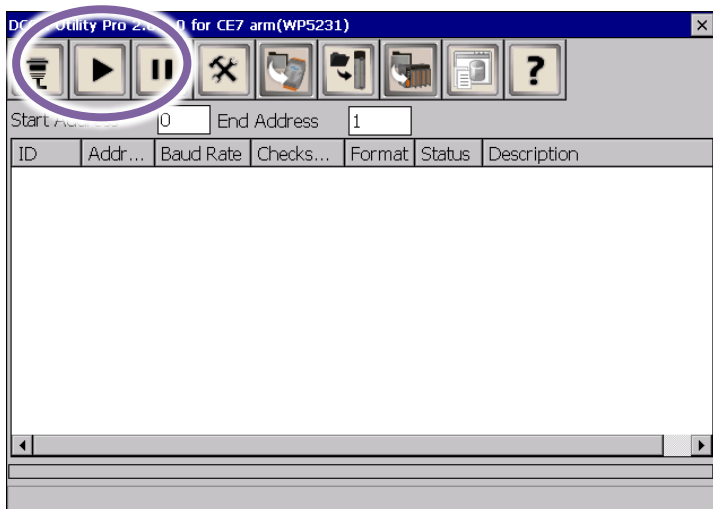


更多有關 COM1/2/3/4 的詳細資訊，請參閱章節 1.3. 產品概述 – 腳位配置項目。

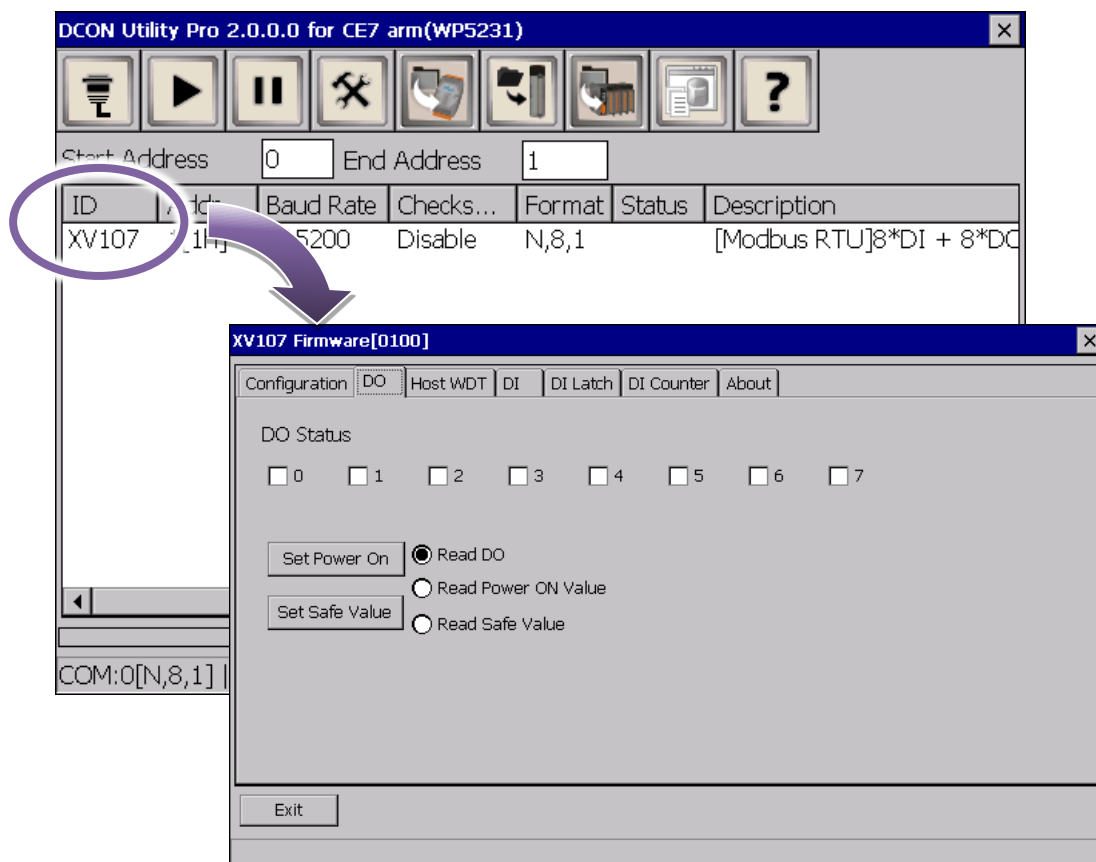
步驟 4：點選



按鈕



步驟 5：點選模組名稱，進入設置畫面進行模組設定



2.7. 使用撥號網路進行 GPRS 連線

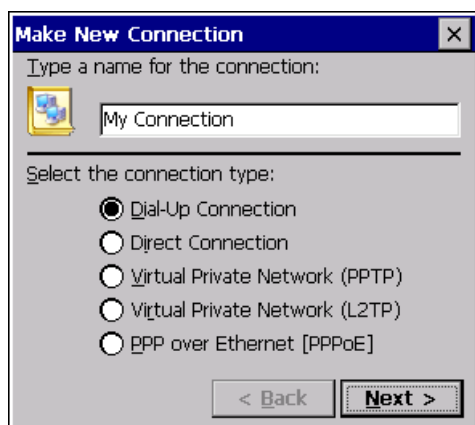
(僅適用已安裝行動網路擴充卡)

WP-2241M-CE7 內建網路撥號工具程式，可以跟 GPRS 數據機(GPRS modem)建立連線，透過 GPRS 數據機傳送資料。

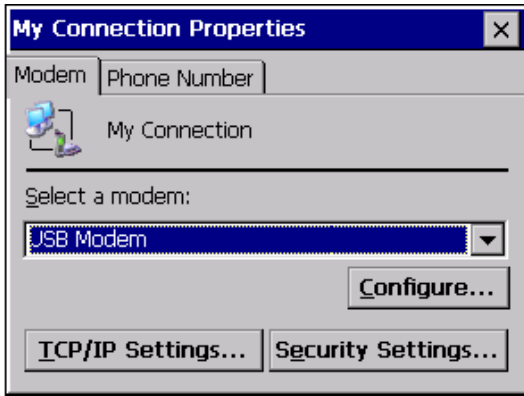
步驟 1：從開始選單選擇 Start > Settings > Network and Dial up Connections，點擊 Make New Connection 圖示



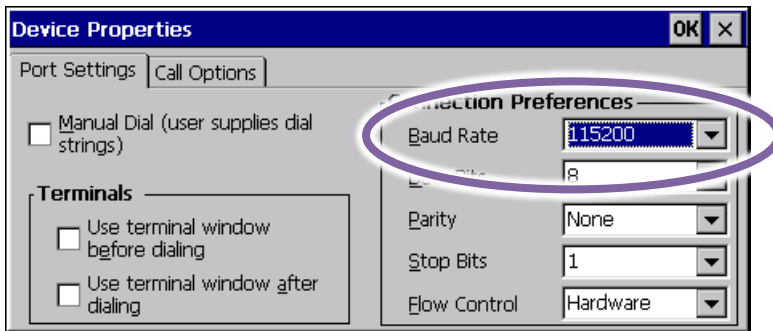
步驟 2：輸入連線名稱(My connection)，選擇 Dial-Up Connection，點擊 Next 按鈕進行下一步



步驟 3：在 Select a Modem 下拉選單選擇 USB Modem，接著點擊 Configure 按鈕



步驟 4：在 Baud Rate 下拉選單選擇 115200，接著點擊 OK 按鈕



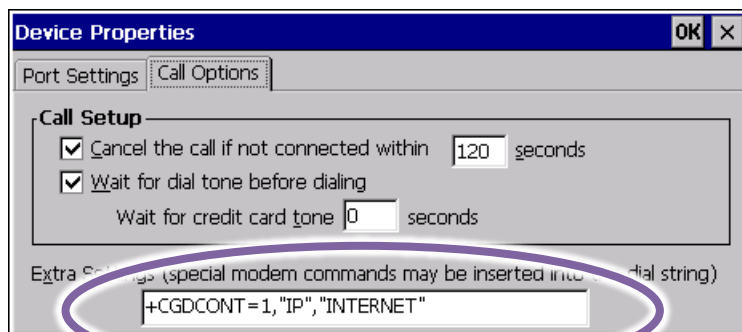
步驟 5：點擊 Call Options 頁籤，將數據機撥號設定輸入指令欄位，接著點擊視窗右上角的 OK 按鈕

數據機撥號設定取決於電信公司。例如，台灣電信公司提供的設定是

+CGDCONT=1,"IP","INTERNET"

大陸的電信公司則是

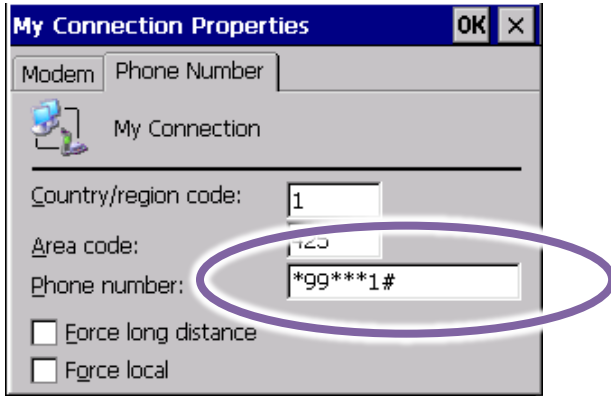
+CGDCONT=1,"IP","CMNET"



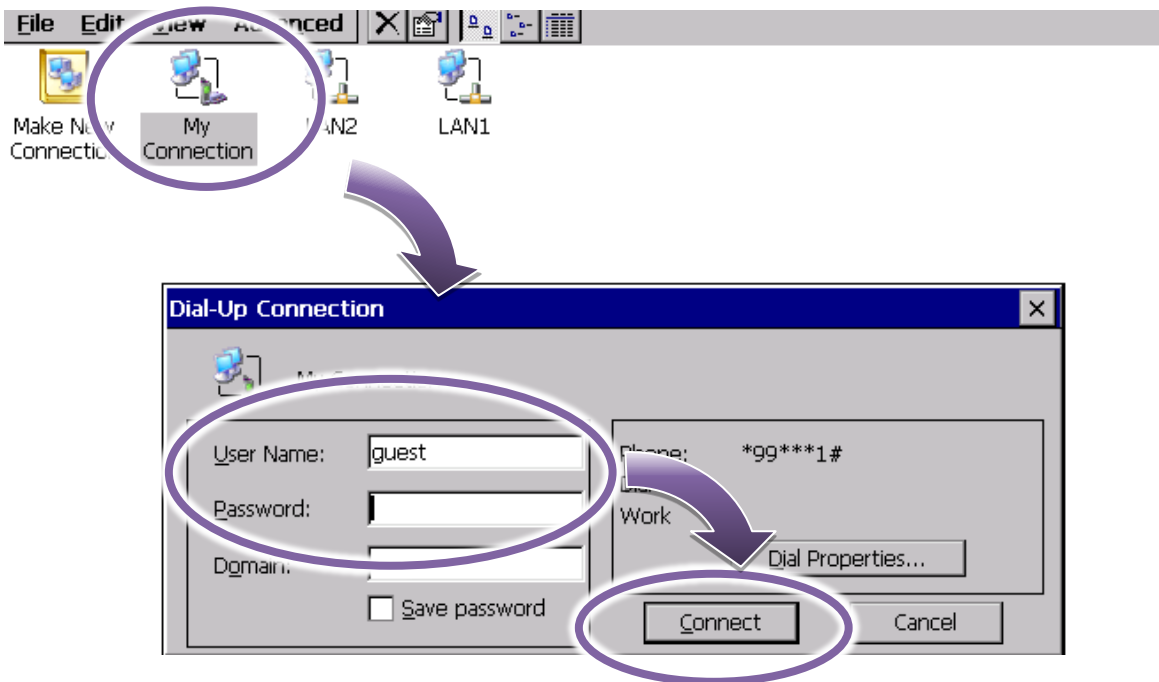
步驟 6：點擊 Phone Number 頁籤，輸入電話號碼，點擊視窗右上角的 OK 按鈕

電話號碼的格式必須與電信公司的要求的格式一致。例如，台灣電信公司要求的格式是

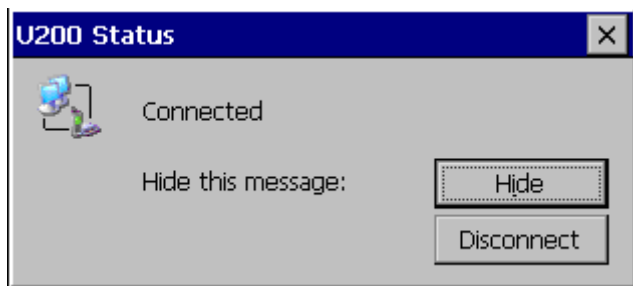
991#**



步驟 7：雙擊剛剛建立的連線名稱的圖示，輸入使用者名稱與密碼，點擊 Connect 按鈕進行連線



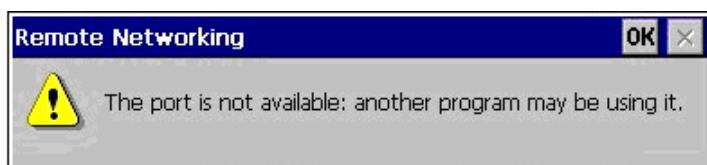
步驟 8：等待連線建立



指導與提示



若是出現連線失敗的畫面，請檢查所有的設定，確認所有的設定都是正確的，再重新進行連線。



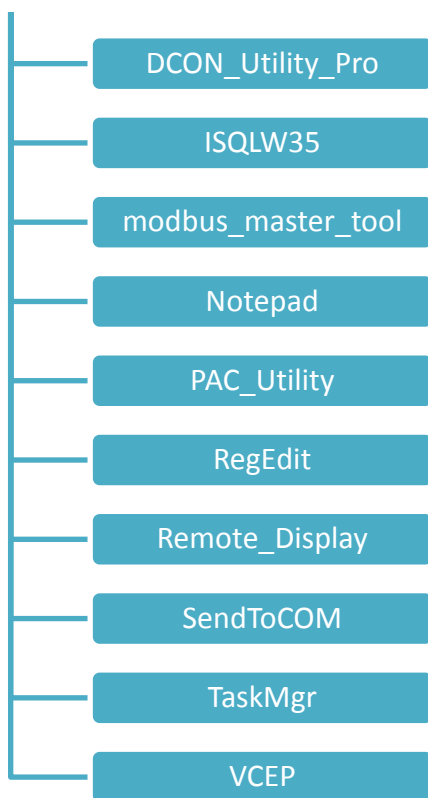
3. 工具與任務

此章節簡介 WP-2241M-CE7 中提供的多樣工具及其便利之處。

WP-2241M-CE7 除了提供內建的工具外還製作了一些專為 WP-2241M-CE7 設計的應用程式，當中部分工具已直接安裝於控制器裡可直接執行，當然也提供相關輔助程式方便管理和遠端操控。

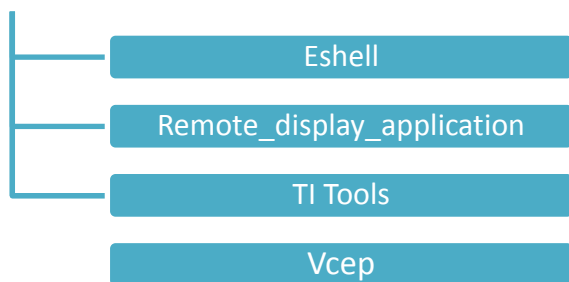
下方所列項目為預先安裝在 WP-2241M-CE7 可直接執行的工具程式。最新版的工具可在 ICPDAS 的網站下載。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/system_disk/tools/



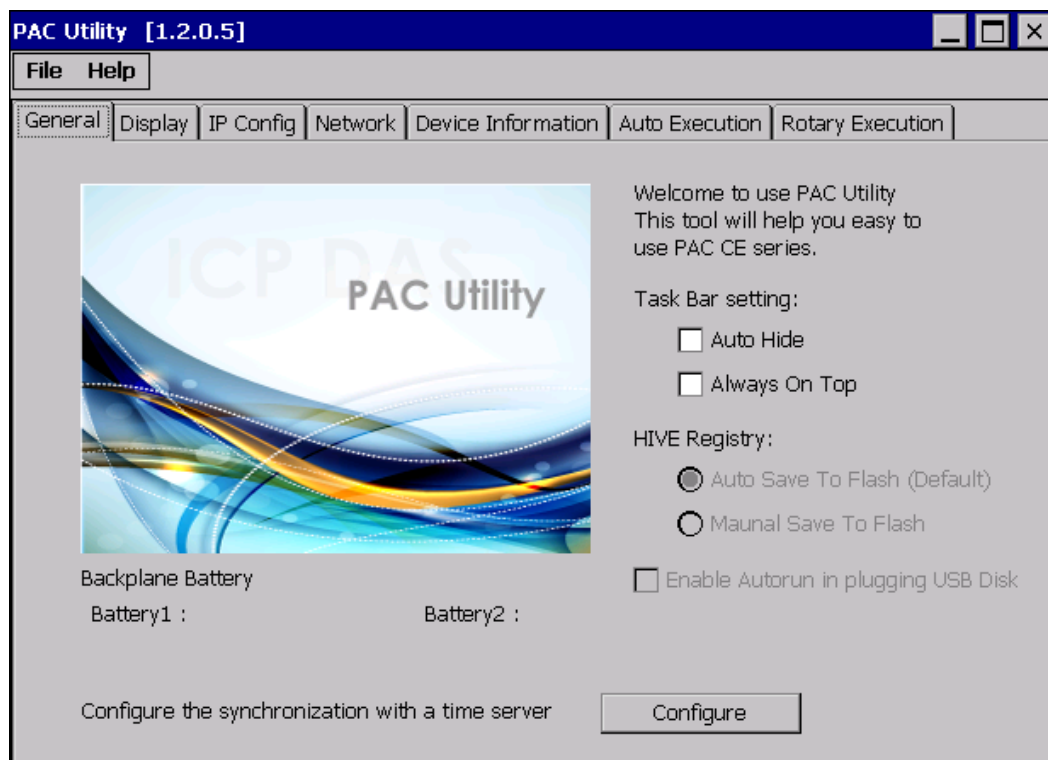
下列的工具提供在 PC 遠端操控 WP-2241M-CE7 的功能，最新版的工具可在 ICPDAS 網站下載。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/pc_tools/



3.1. PAC Utility

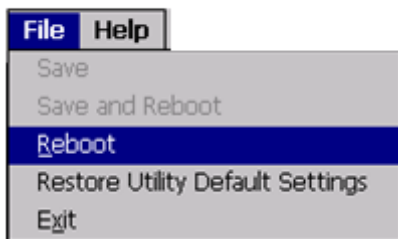
. PAC Utility 整合了數個應用程式於一體，方便管理與控制 WinPAC 中的系統與功能。



PAC Utility 包含了下方工具欄和屬性頁中的項目。這些項目將在稍後說明。

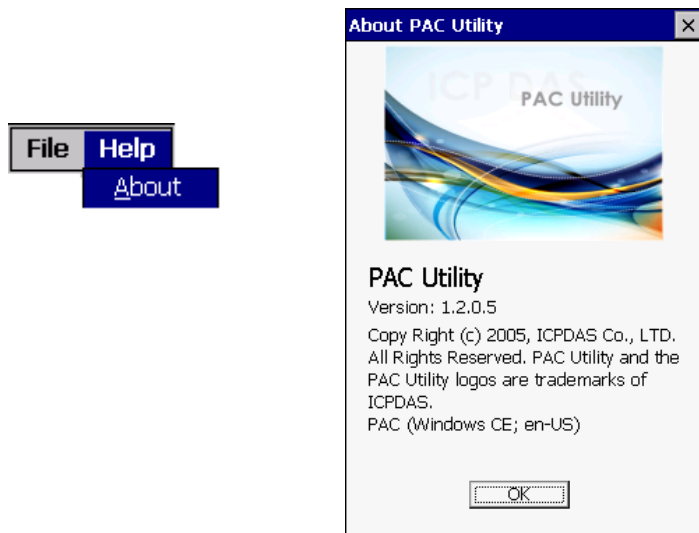
功能表	頁籤
<ul style="list-style-type: none">• File• Help	<ul style="list-style-type: none">• General• Display• IP Config• Network• Device Information• Auto Execution• Rotary Execution

3.1.1. File 功能表



功能名稱	功能說明
Reboot	重啟 WinPAC 。
Restore Default Settings	將 WinPAC 恢復出廠預設值 。
Exit	離開 PAC Utility 。

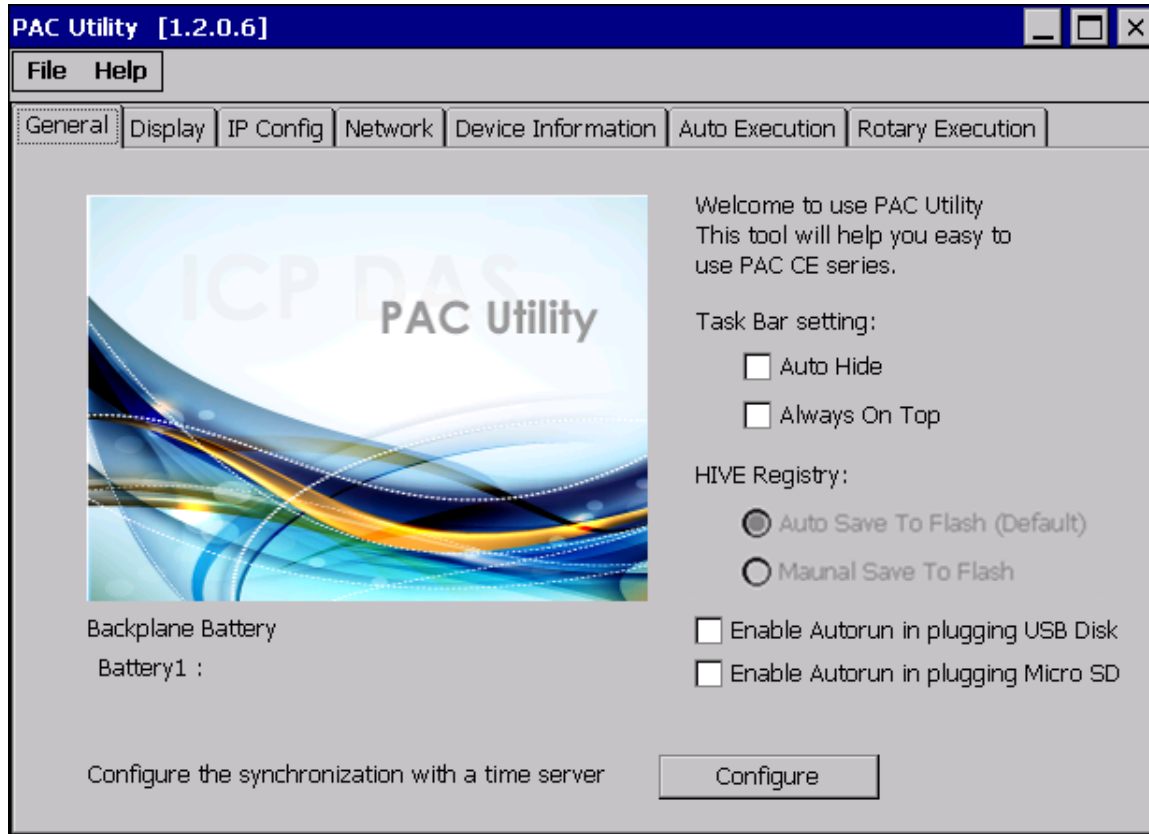
3.1.2. Help 功能表



功能名稱	功能說明
About	顯示關於 PAC Utility 對話框，包含當前版本以及版權訊息。

3.1.3. General 功能表

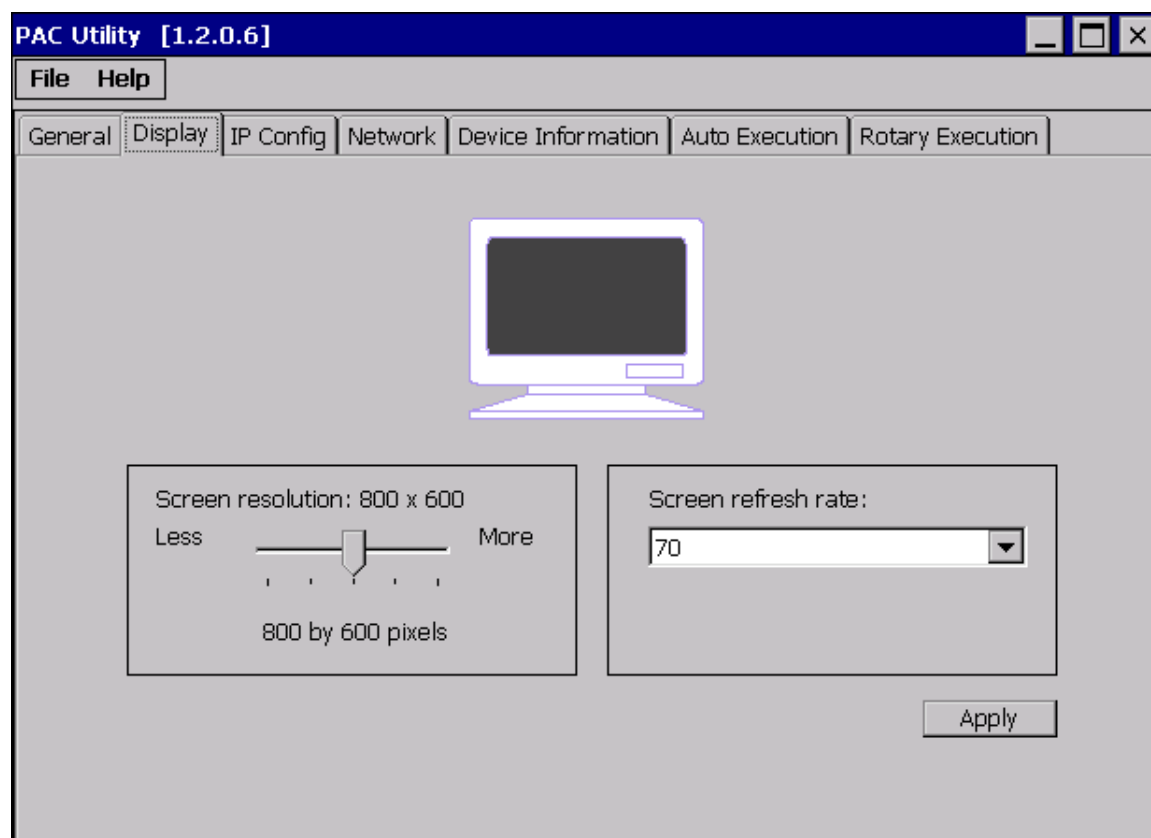
General 頁籤提供控制系統工作列的選項、確認電池的狀態...等等。



功能	設定方式
顯示於最上層/自動隱藏 系統工作列	勾選 Auto-Hide： 工作列自動隱藏。 勾選 Always On Top： 工作列顯示於最上層。
自動或手動儲存 Registry 設定值	Auto save to flash： 出廠預設使用此選項，WP-2241M-CE7 會自動儲存任何變更，重開機後，設定生效。 Manual save to flash： 選擇此項時，使用功能表 file → save 儲存設定變更，重開機後，設定生效。
確認電池狀態	Battery1 旁，會顯示電池狀態，OK 表示電力充足。
自動網路校時	請參閱附錄- A.2. 如何設定 WinPAC 自動網路校時。

3.1.4. Display 功能表

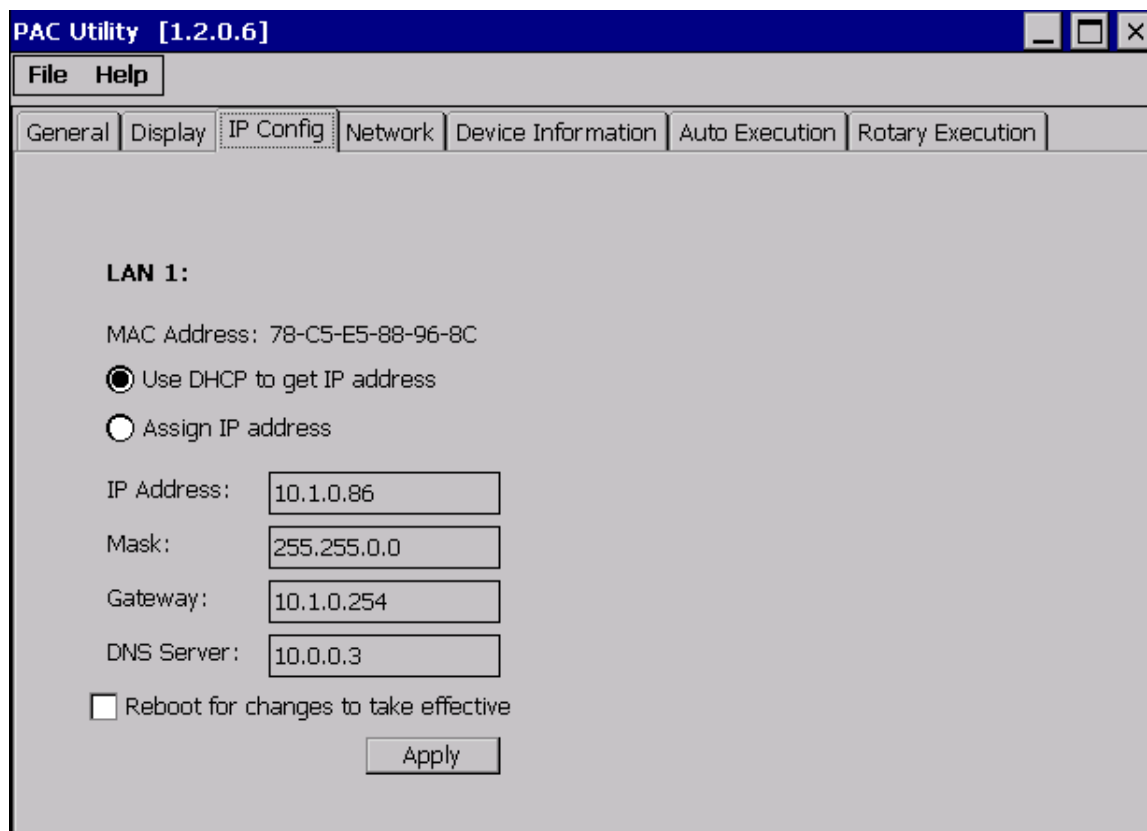
Display 頁籤提供顯示功能的配置設定。



功能	設定方式
調整螢幕解析度	將滑塊左移降低螢幕解析度，右移提高螢幕解析度，確認後再點擊 Apply 按鈕。
調整螢幕刷新率速度	從 Screen refresh rate 點及所需的螢幕刷新率後，點擊 Apply 按鈕套用。

3.1.5. IP Config 功能表

頁籤 IP Config 提供設定 DHCP 或靜態網路的功能，並顯示 MAC 位址。通常預設為 DHCP 選項，但如果您未有 DHCP 伺服器，就必須藉由此頁面手動設定網路環境。



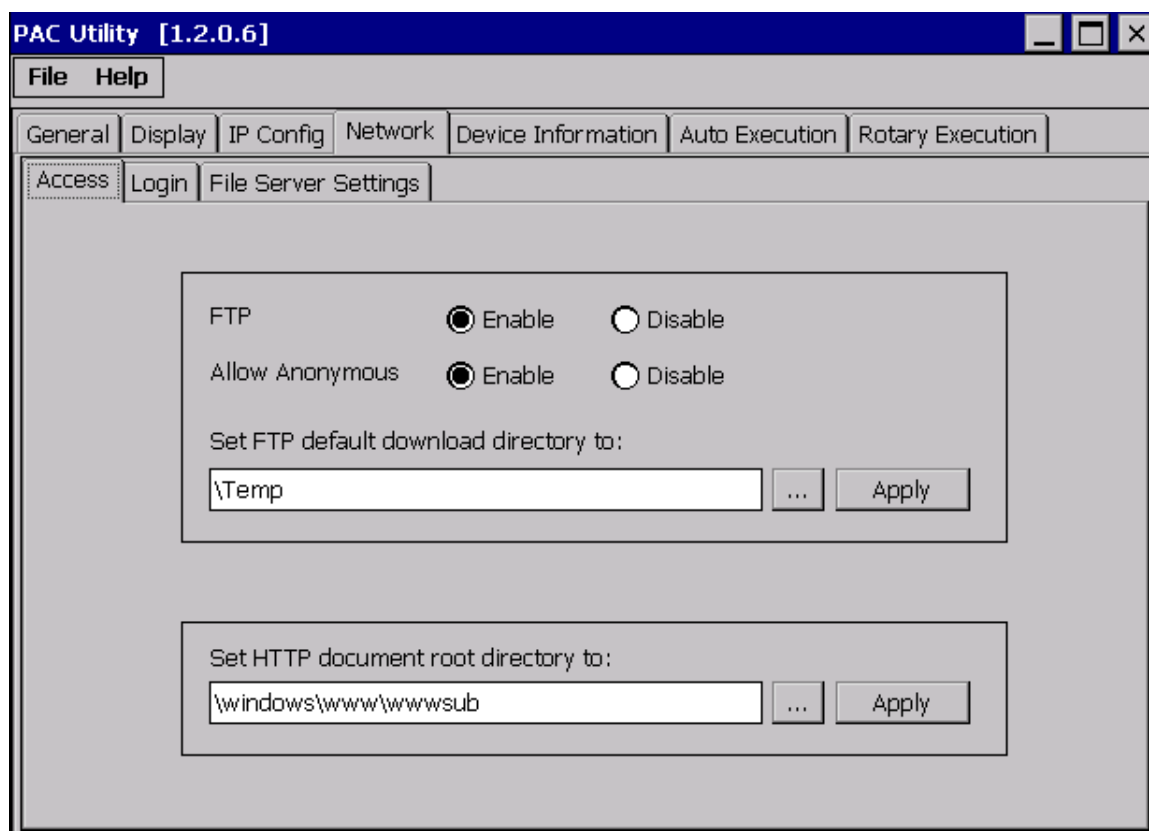
功能	設定方式
網路 IP 設定	<p>Use DHCP to get IP address :</p> <p>選擇 Use DHCP to get IP address 選項，再點選 Apply 按鈕。</p> <p>Assign an IP address :</p> <p>點選 Assign IP address 選項，輸入固定 IP 相關設定，再點選 Apply 按鈕。</p>

3.1.6. Network 功能表

Network 頁籤結合 Access、Login、File Server Setting 三個子頁籤。

Access

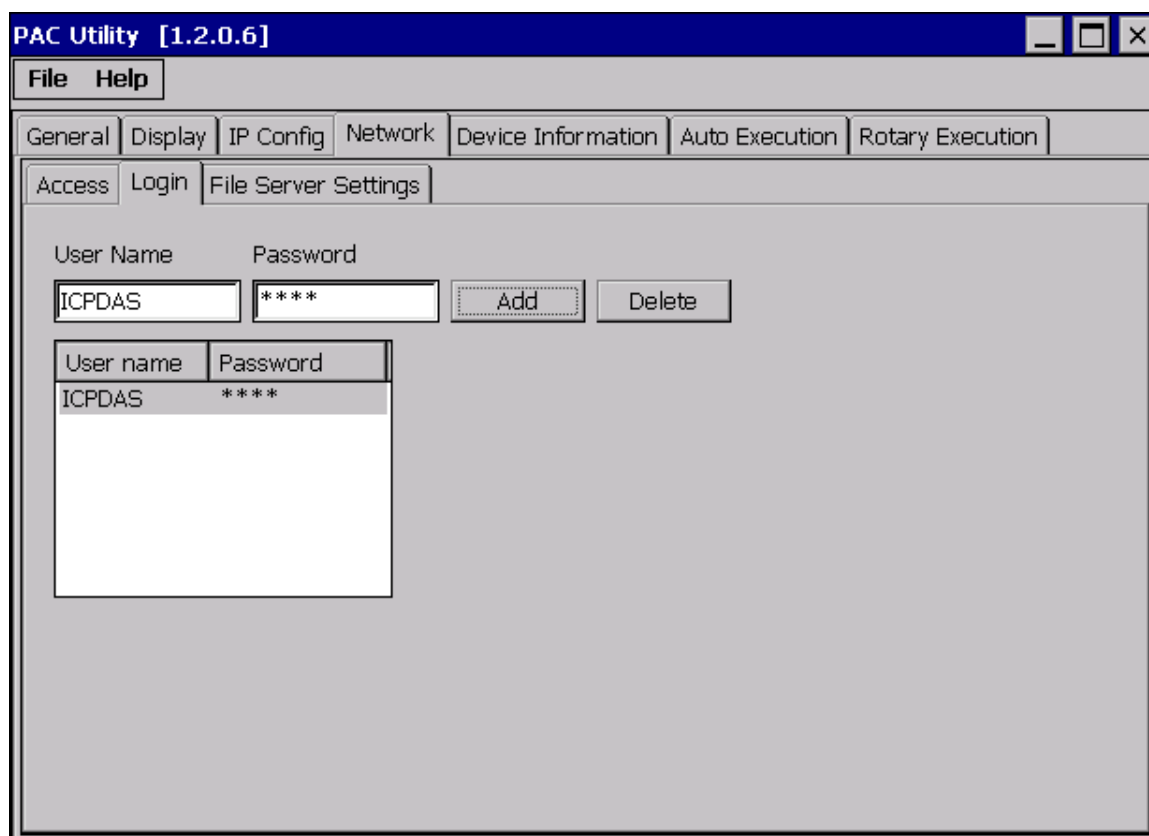
Access 頁籤提供開啟/關閉 FTP、開啟/關閉匿名者登入 FTP、以及設定 FTP 和 HTTP 資料夾的路徑。



功能	設定方式
開啟/關閉 FTP 功能	開啟：在 FTP 選項，選擇 Enable，點選 Apply。 關閉：在 FTP 選項，選擇 Disable，點選 Apply。
開啟/關閉 匿名者登入	開啟：Allow Anonymous 選項，選擇 Enable，點選 Apply。 關閉：Allow Anonymous 選項，選擇 Disable，點選 Apply。
設定 FTP 資料夾路徑	在 Set FTP default download directory to:的下方方框中輸入新的 FTP 路徑後，點選 Apply。
設定 HTTP 資料夾路徑	在 Set HTTP document root directory to:的下方方框中輸入新的 FTP 路徑後，點選 Apply。

Login

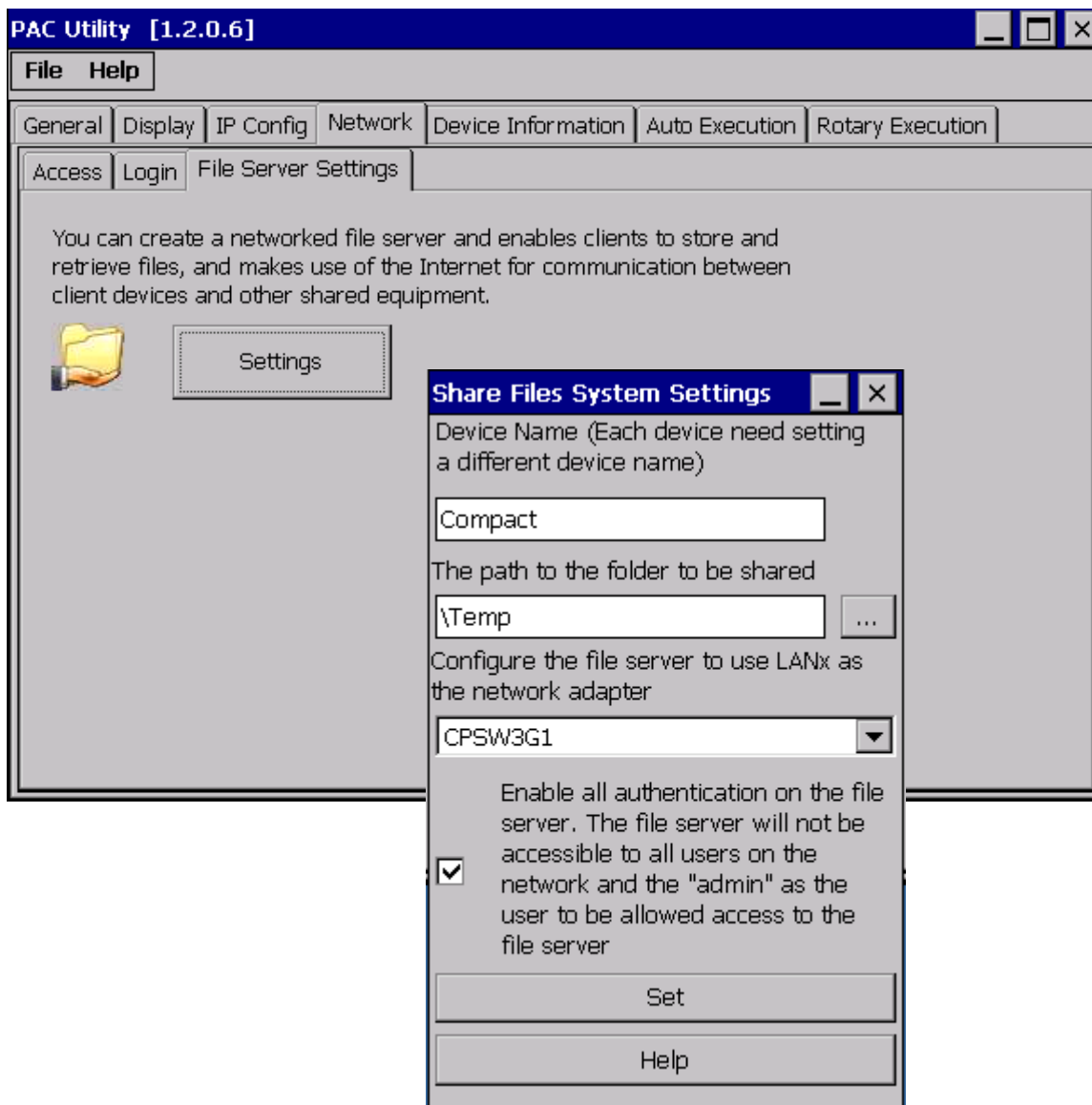
Login 頁籤提供管理 FTP 登入使用者的功能。



功能	設定方式
管理 FTP 登入使用者	請參閱附錄 - A.3.如何控管 WinPAC 使用者帳戶。

File Server Settings

File Server Setting 頁籤提供設定 SMB Server 的功能。



功能	設定方式
設定 SMB Server	點擊 Settings，設定 SMB 伺服器路徑。

3.1.7. Device Information 功能表

Device Information 頁籤提供 WinPAC 系統資訊。

The screenshot shows the 'Device Information' tab in the PAC Utility [1.2.0.6] application. The interface includes a menu bar with 'File' and 'Help', and a tabbed navigation area with 'General', 'Display', 'IP Config', 'Network', 'Device Information', 'Auto Execution', and 'Rotary Execution'. The 'Device Information' tab is active, displaying a list of system parameters and their values in a table-like format.

Slot 1:	<input type="text"/>	CPU Type:	WP523x
Slot 2:	<input type="text"/>	Serial Number:	01-A8-2C-1F-16-00-00-20
Slot 3:	<input type="text"/>	Backplane Version:	N/A
Slot 4:	<input type="text"/>	CPU Version:	N/A
Slot 5:	<input type="text"/>	OS Version:	1005
Slot 6:	<input type="text"/>	Eboot Version:	5.2.5.25
Slot 7:	<input type="text"/>	.NET CF Version:	3.5.7338.00
		SQL CE Version:	3.5.8154.0
		PACSDK Version:	4.3.2.1

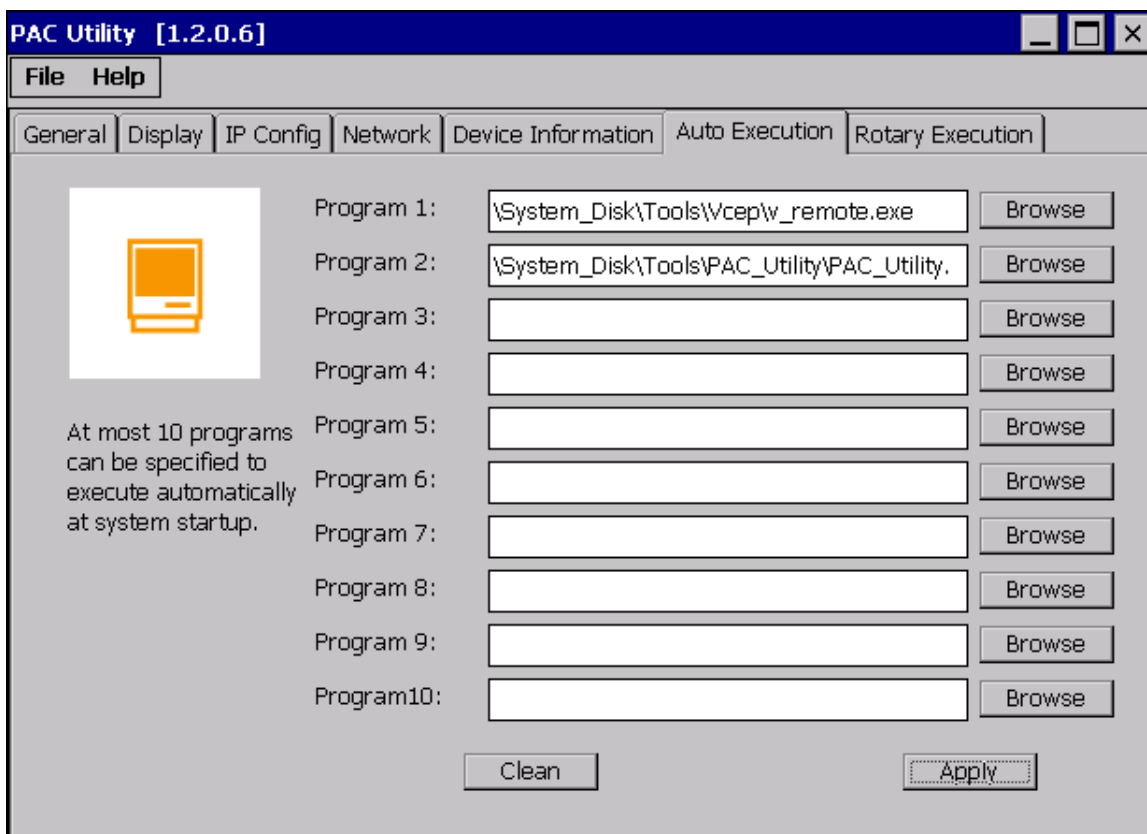
3.1.8. Auto Execution 功能表

Auto Execution 頁籤提供管理開機後自動執行程式的功能，自動執行的程式最多十個。

指導與提示



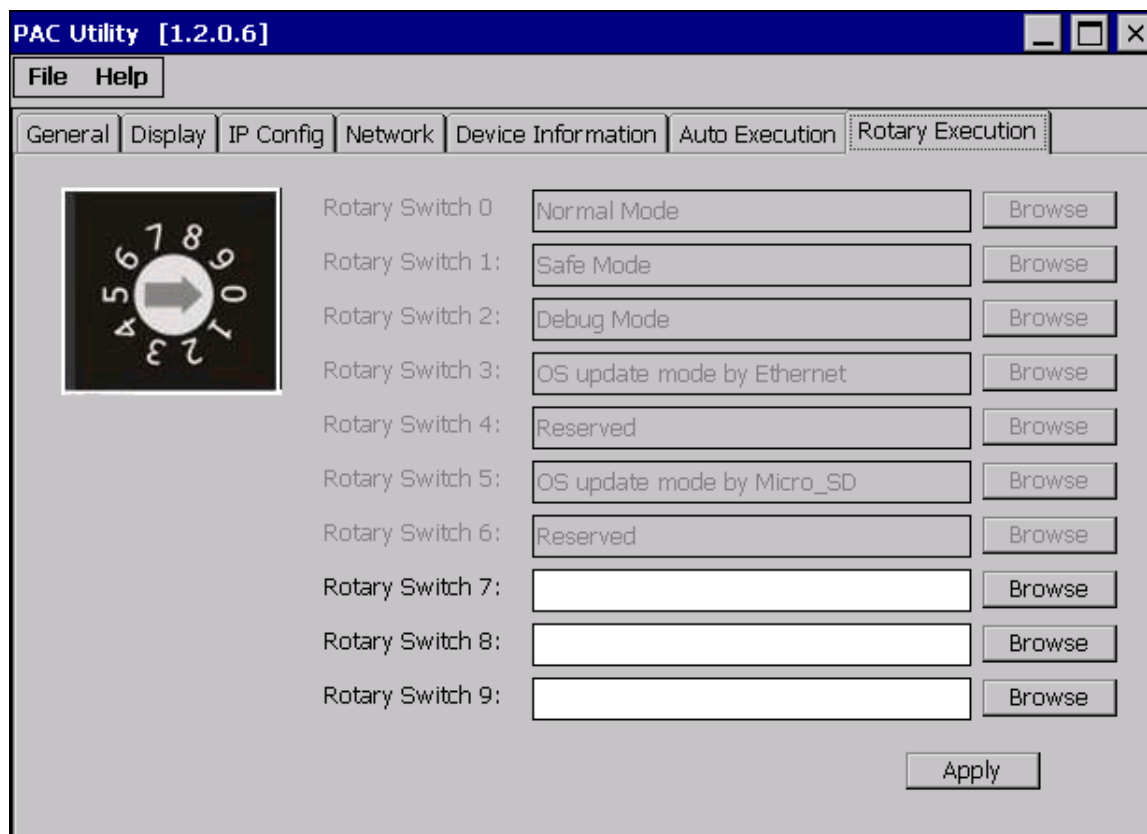
自動執行的程式附檔名為 .exe 和 .bat，執行的順序從 program 1 到 program 10。



功能	設定方式
設定開機後自動執行的程式	點選 Browse 按鈕，並選擇要執行的檔案路徑後，再點選 Apply。

3.1.9. Rotary Execution 功能表

Rotary Execution 頁籤提供設定，在旋鈕開關為使用者模式時，WinPAC 開機時自動執行設定好的程式，最多允許設定三種。

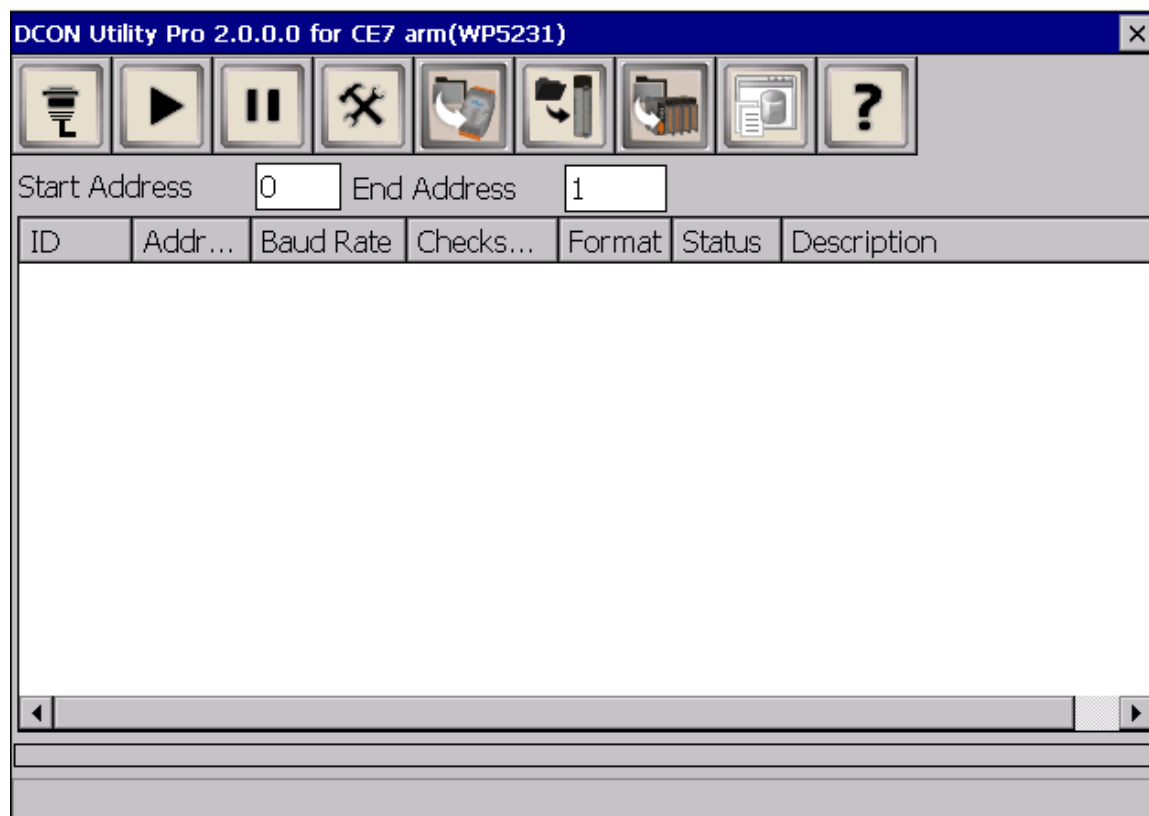


功能	設定方式
設定在旋鈕開關為 7、8、9 時，開機要自動執行甚麼程式	點擊 Browse 按鈕選擇欲執行的程式，然後點擊 Apply。

3.2. DCON Utility Pro

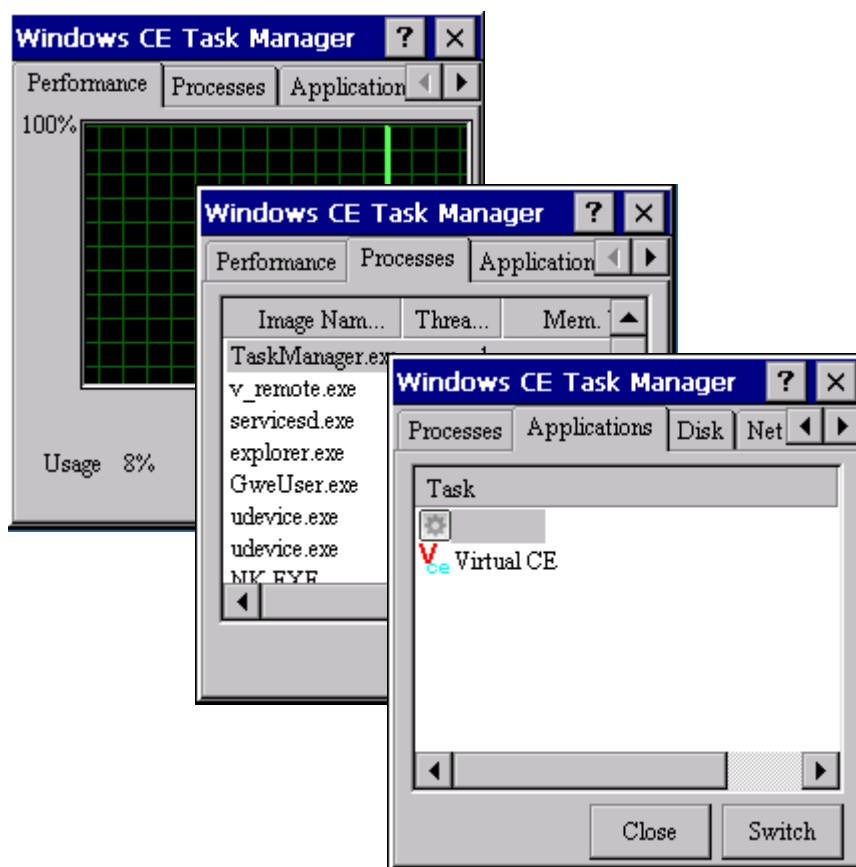
DCON Utility Pro 讓使用者能通過網路或序列埠 (RS-232/RS-485) , 輕鬆設定與管理 IO 模組。

有關更多使用 DCON Utility Pro 的方法 , 請參閱章節 - 2.6. 使用 DCON Utility Pro 設定 I/O 模組。



3.3. TaskMgr

TaskMgr 提供了所有程序、系統執行序的即時訊息，類似 Windows 的工作管理員。



3.4. VCEP

ICPDAS VCEP 讓您隨時隨地管理您的 WinPAC，不管身在何處，ICPDAS VCEP 在桌上型 PC 提供了一個便利的環境去遠端控制您的 WinPAC。



ICP DAS VCEP 由兩個部分組成：Server 端運行於 WinPAC，而 Client 運行於桌機電腦。

一旦 client 與 server 開始連接 (由 client 發起)，client 端會週期性的更新滑鼠指標/點擊和畫面資訊到 server 端來模擬對應動作與畫面。

每一幀影像畫面都會透過 LZW 和前一幀做內壓縮與修改，讓從 server 到 client 的資料量最小化。

關於更多 VCEP 的應用資訊，請參閱：

http://ftp.icpdas.com.tw/pub/cd/winpac/napdos/wp-8x4x_ce50/pc_tools/vcep_5.0.0.0/

3.5. Remote_Display

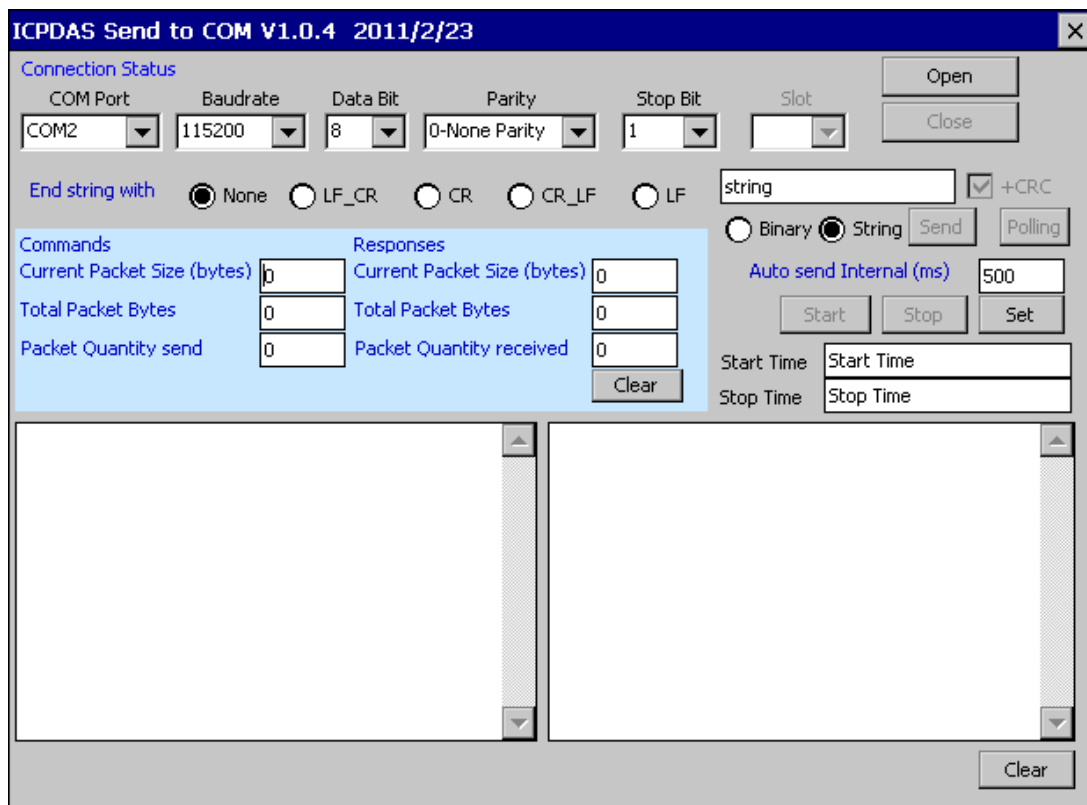
Remote Display 程式，允許 WinPAC 遠端遙控與監視，而工具包含 server 與 client 端。Server 端名為 cerdisp.exe 執行於 WinPAC，client 端名為 cerhost.exe 執行於 PC。

3.6. SendToCOM

SendToCOM 這套工具應用在序列埠與外接模組的通訊上，你不僅可以利用 SendToCOM 透過序列埠傳送數據到外接模組，也能從序列埠接收外接模組傳回的數據資料。

關於更多外接模組的通訊指令，請參閱：

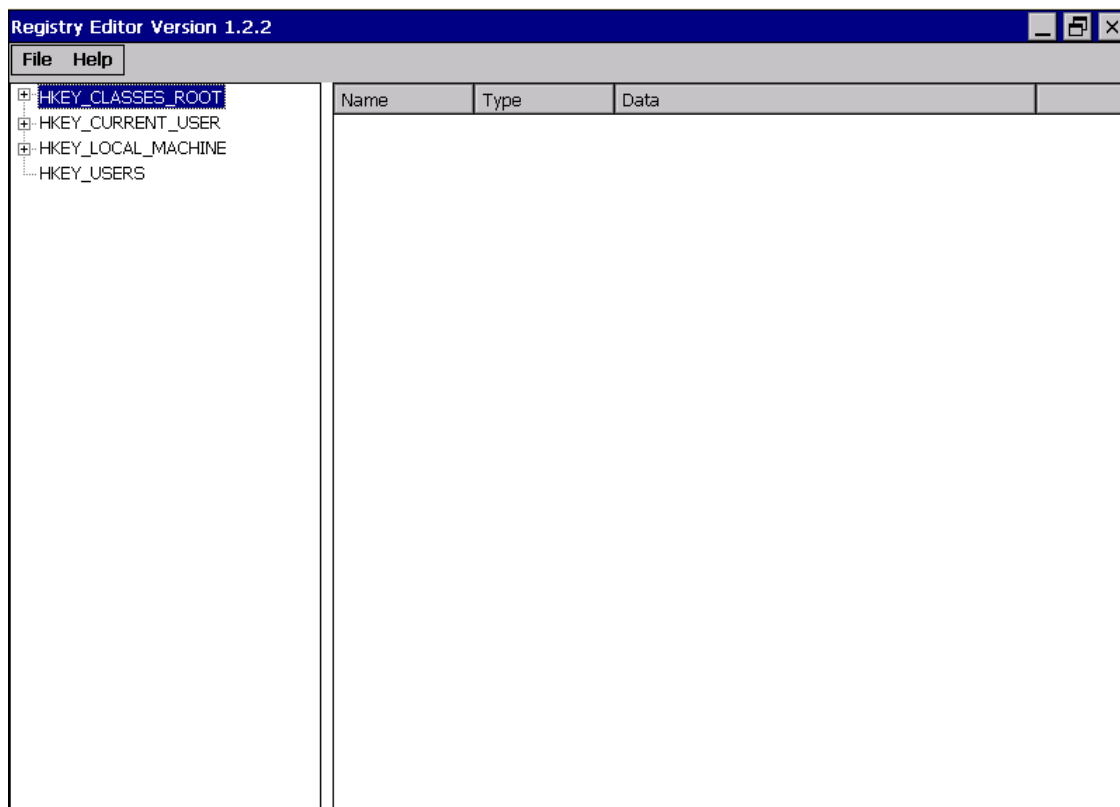
http://www.icpdas.com/root/product/solutions/remote_io/rs-485/i-8k_i-87k/i-8k_i-87k_selection.html#b



3.7. RegEdit

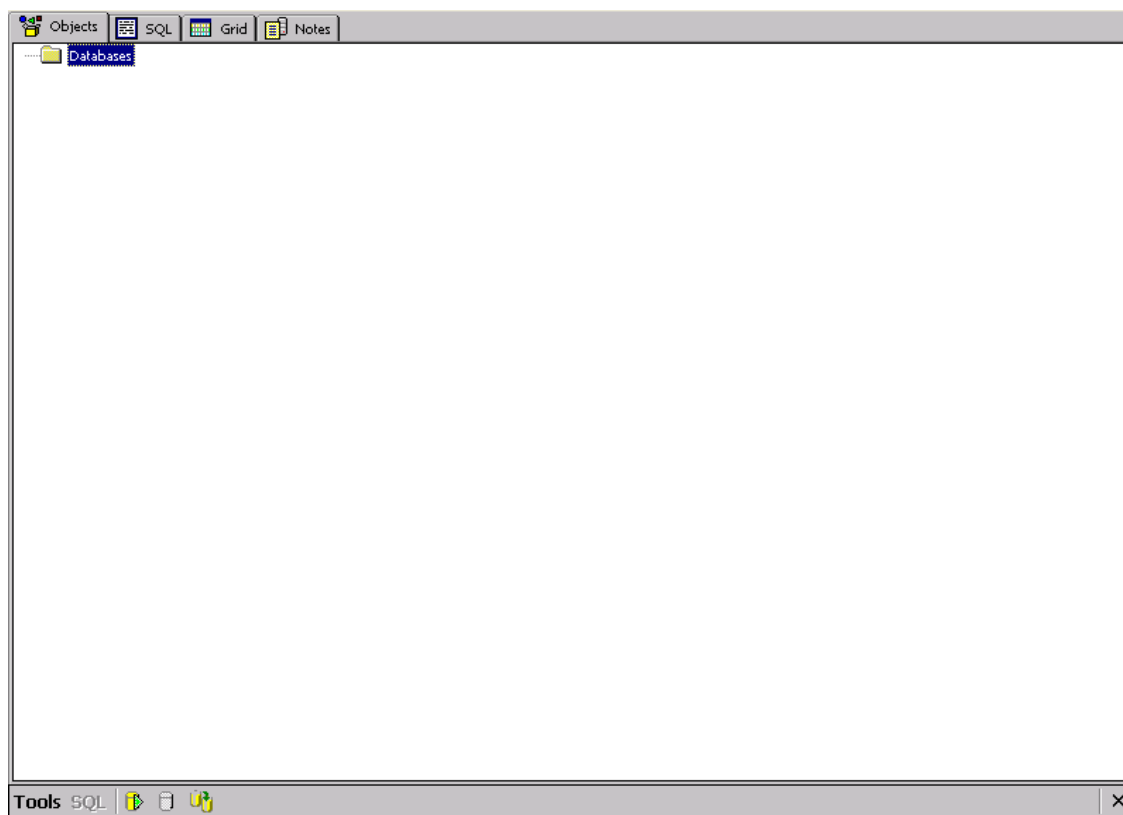
RegEdit 透過階梯式顯示目標裝置上的登錄檔，外觀上與 Windows 的登陸檔編輯器相似。在標準的登錄檔根目錄下，可以添加鍵值，或新建立一個新的鍵；而在鍵中的值也可以被變更，或在新鍵被建立時一起加入。

欲了解更多資訊，請參考登錄檔設定。



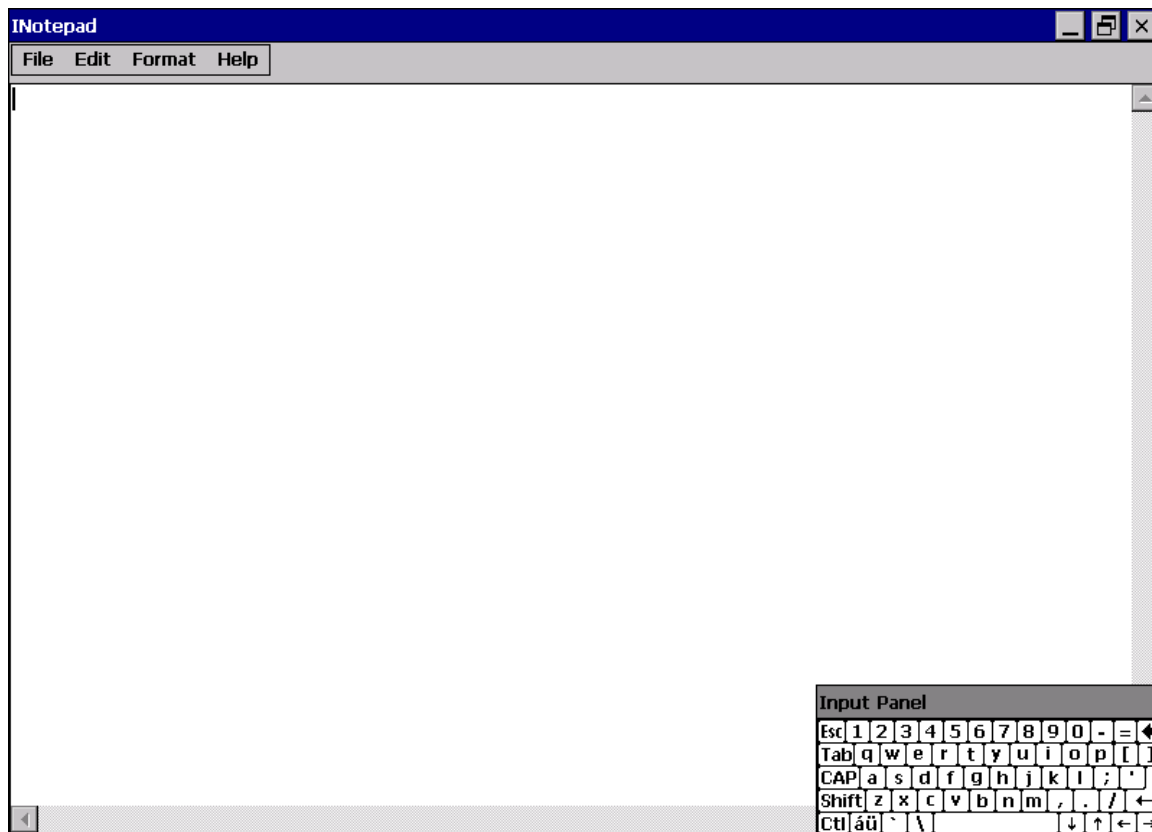
3.8. ISQLW35

ISQLW35 是一個在 Windows Embedded Compact 7 中執行 SQL Server Compact 3.5 Query 的程式。



3.9. INotepad 文字編輯器

INotepad 是一個簡單的文字編輯器，檔案內容沒有任何格式標籤或風格。



4. 你的第一個 WinPAC 程式

本章節提供的指引，包含說明如何建立一個開發環境的步驟、下載、安裝、配置用戶程式在 WP-2241M-CE7 系列模組上。

開始撰寫程式之前，先確保您已有必要的開發工具以及對應的 WinPAC SDKs 已安裝於您的電腦。

開發工具

WP-2241M-CE7 系列是以 Windows CE 為基礎的成品，Windows CE 是一個可以快速發展的成熟遷入式操作系統。

下列表格中列出支援開發 WP-2241M-CE7 應用程式的開發環境及開發語言。

開發工具	開發語言	Visual Basic.Net	Visual C#	Visual C++
Visual Studio 2005 以前的版本	專業版以外的版本	-	-	-
	專業版	-	-	-
Visual Studio 2008	專業版以外的版本	-	-	-
	專業版	√	√	√
Visual Studio 2012 以後的版本	專業版以外的版本	-	-	-
	專業版	-	-	-

4.1. 開發工具準備

WP-2241M-CE7 是以 Windows CE 為基礎的成品，Windows CE 是一個發展快速的成熟遷入式操作系統。標準的開發工具是一個高度整合的工具，並全面支援以 Windows CE 開發的 WP-2241M-CE7 的應用程式。

➤ Visual Studio 2008



WP-2241M-CE7 本身已安裝 .NET Compact Framework 3.5，Visual Studio 2008 充分利用 .NET Compact Framework 的優點，透過公共互聯網標準整合新的和現有的應用程式使其能運行於任何平台。支援 Visual C#、Visual C++與 Visual Basic .NET。

安裝步驟：

1. Visual Studio 2008 Professional (需採購)

Microsoft DreamSpark: <https://www.dreamspark.com/Product/Product.aspx?productid=1>

2. Visual Studio 2008 Service Pack 1

<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=10986>

3. Visual Studio 2008 update for Windows Embedded Compact 7

<http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=11935>

4. Windows Embedded Compact 7 ATL Update for Visual Studio 2008 SP1

<http://support.microsoft.com/kb/2468183/en-us>

4.2. 安裝 WP-2241M-CE7 SDK

PAC SDK 是一個包含 C 標頭檔案、C 程序庫和文件的軟體開發套件。

步驟 1：取得最新版本的 SDK，AM335x_WINCE7_SDK_YYYYMMDD.msi

最新版本的 SDK 可以從以下路徑獲得：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-5231/sdk/platformsdk/

檔案名稱：am335x_wince7_sdk_YYYYMMDD.msi

YYYYMMDD: platform sdk released date

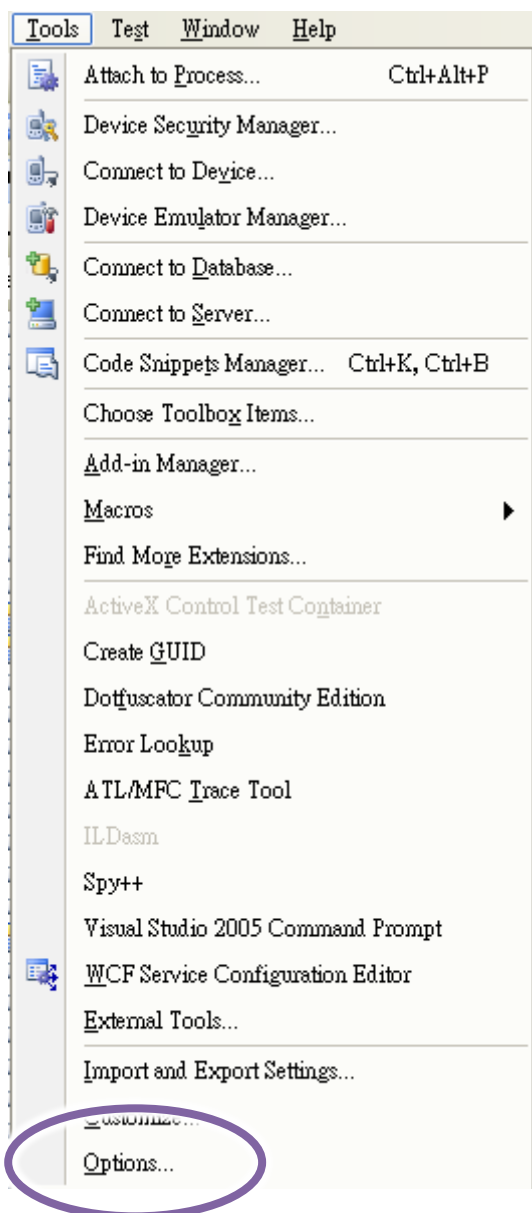
步驟 2：跟著提示直到安裝完畢

步驟 3：執行 VisualStudioDeviceWindowsEmbeddedCompact7.msi

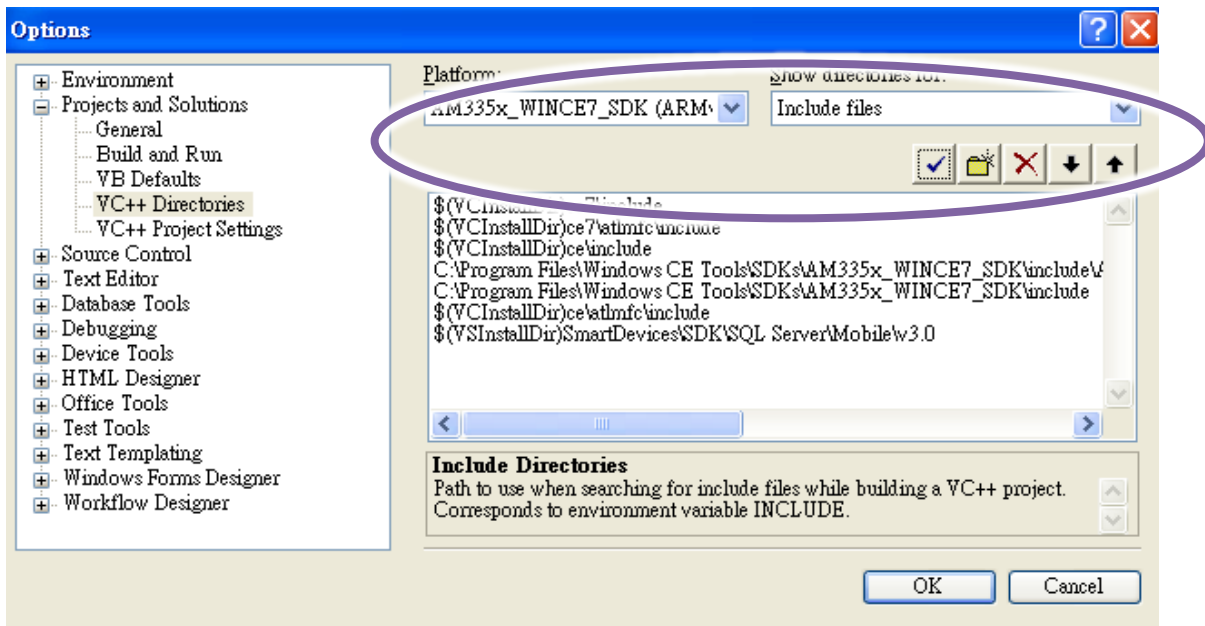
VisualStudioDeviceWindowsEmbeddedCompact7.msi 可以在下列路徑獲得：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/platformsdk/

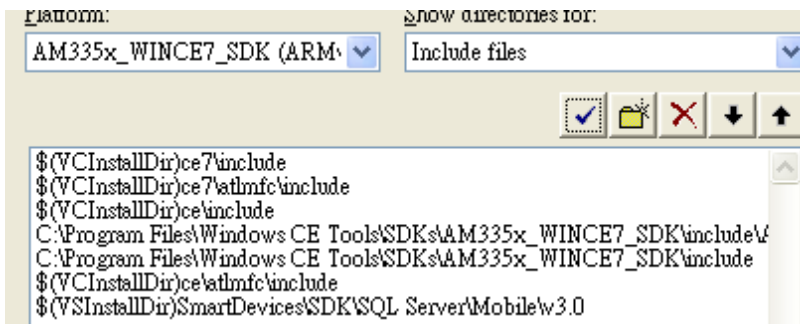
步驟 4：執行任何包含 AM335x_WINCE7_SDK (ARMv4I) 平台的 VS2008 C++ 的專案，並且點擊功能表 Tools → Options...



步驟 5：點擊 Projects and Solutions → VC++ Directories 然後選擇 AM335x_WINCE7_SDK (ARMv4I) 選項於 Platform:，Include files 選項於 Show directories for:



步驟 6：加入\$(VCInstallDir)ce7\include 與\$(VCInstallDir)ce7\atlmfc\include 路徑後，點擊 OK 按鈕



指導與提示



“\$(VCInstallDir)ce7\include”與“\$(VCInstallDir)ce7\atlmfc\include”必須設定在列表中的最頂層。

4.3. 使用 VB.NET 建立第一個 WinPAC 應用程式

學習設計 WinPAC 上的程式的最好方法，就是直接實際建立一個 WinPAC 程式。

下面的例子示範如何利用 VB.NET 在 WinPAC 上建立一個展示程式。

要建立一個 VB.NET 的程式需要以下主要步驟：

1. 建立一個新專案
2. 指定參考檔的路徑
3. 增加控制選項到視窗中
4. 增加控制選項的事件處理
5. 將程式上傳到 WinPAC
6. 在 WinPAC 上執行程式

所有主要步驟都會在子章節詳細介紹。

在教程中，我們會假定您已經在個人電腦上安裝了 WP-2241M-CE7 的 SDK 和使用 Visual Studio 2008 的應用程式開發環境。

4.3.1. 建立一個新專案

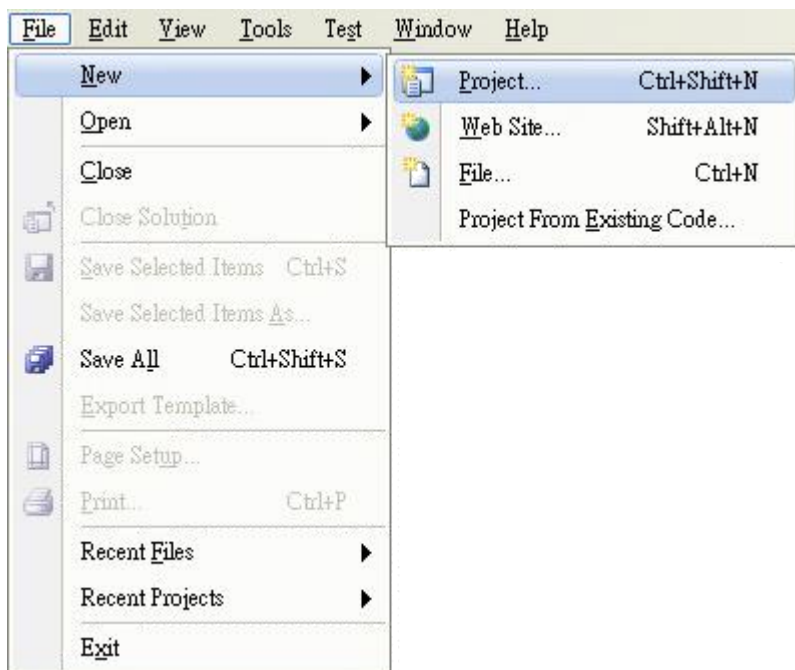
此 VB 範例，用來創建一個，新的複合控制項專案，與使用者控制項範例程式。

步驟 1：執行 Visual Studio 2008

Visual Studio 2008



步驟 2：在功能列點選 File → NEW → Project

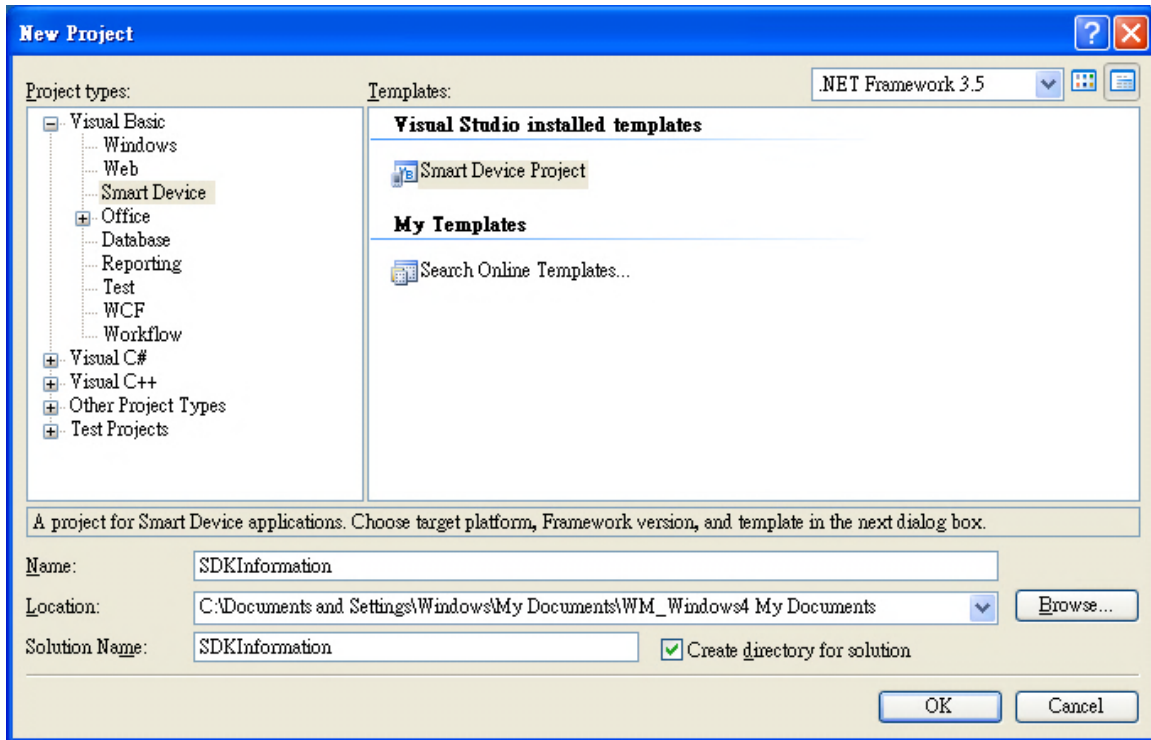


步驟 3：在 Project types 中下展開 Visual Basic 選項，然後點擊 Smart Device

步驟 4：在 Templates 中下選擇 Smart Device

步驟 5：在名稱欄填入名稱，點擊 OK 按鈕

在此我們輸入 SDKInformation，你也可以選擇不同的檔案放置位置，於 Location 項目中。



指導與提示

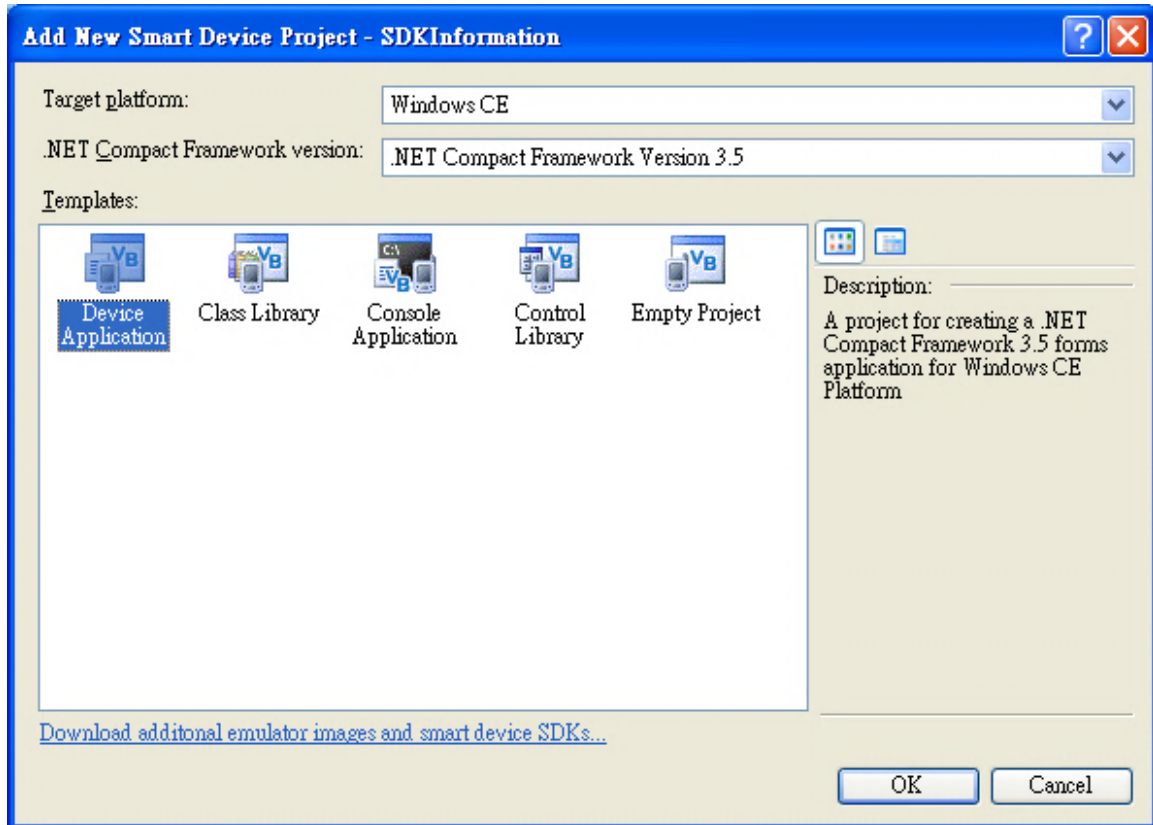


WCE7 僅支援 .NET Compact Framework Version 3.5，若您的應用程式使用 .NET Compact Framework Version 2.0 將無法保證程式能正常運行。

步驟 6：在 Target platform 欄位，選擇 Windows CE

步驟 7：在 .NET Compact Framework version 欄位，選擇 .NET Compact Framework Version 3.5

步驟 8：在 Templates 欄位，選擇 Device Application，然後按下 OK



4.3.2. 指定 PAC 參考路徑

在 WP-2241M-CE7 上，PACSDK 對 Visual C#、Visual Basic.NET 和 Visual C++ 提供解決完整的整合方案組件。為了在你的程式中使用此組件，請先加入他進參考項目。

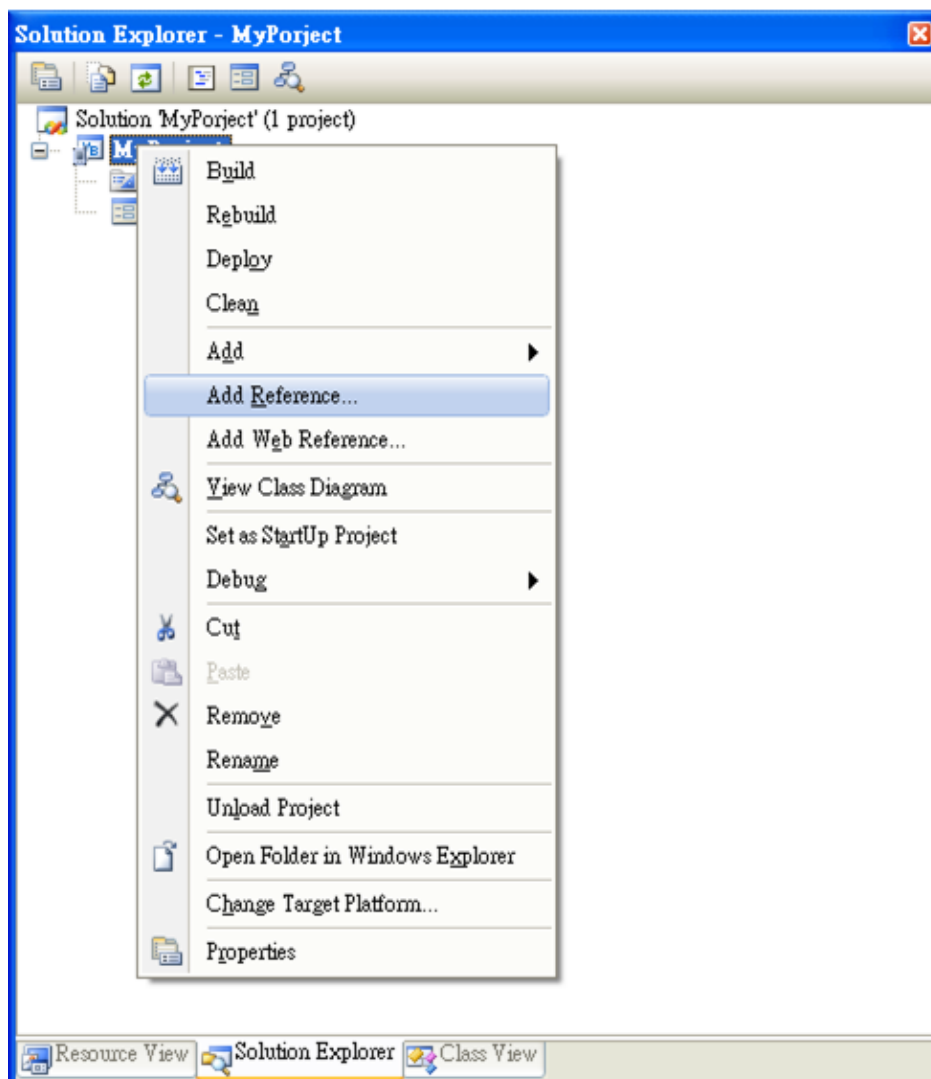
步驟 1：取得 PACNET.dll 後，複製到專案資料夾

最新版的 PACNET.dll 可至 ICPDAS 的網頁獲取。

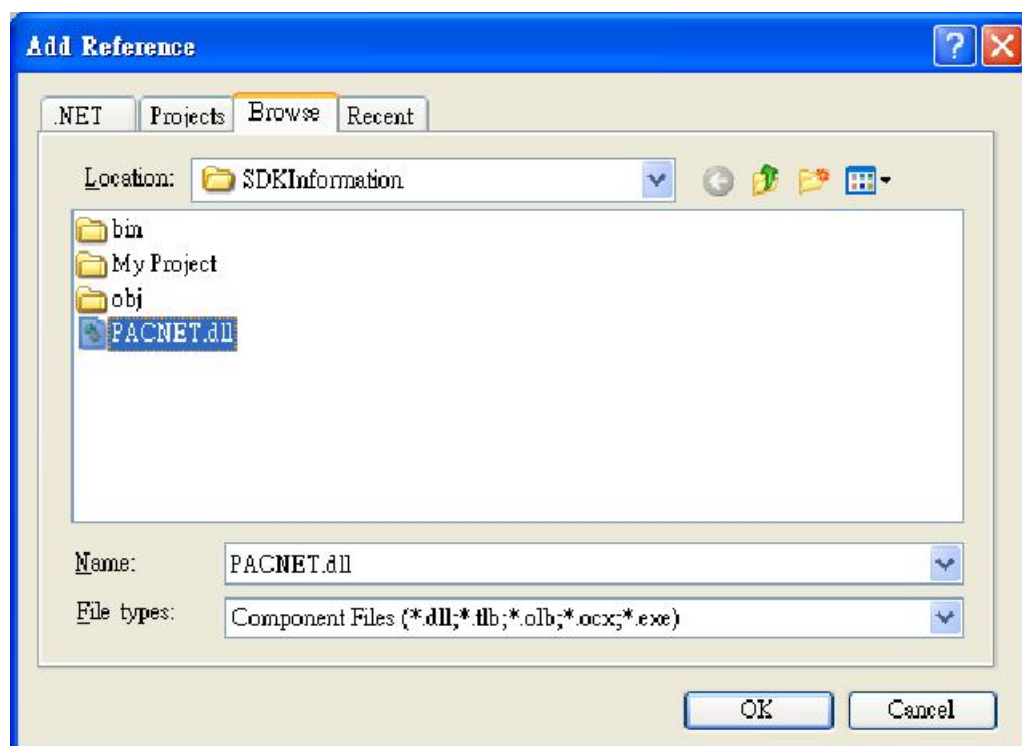
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/pacnet/



步驟 2：在 Solution Explorer 欄位下，右鍵點選 Add Reference



步驟 3：選擇 Browse 頁籤，加入 PACNET.dll 進參考後，點擊 OK

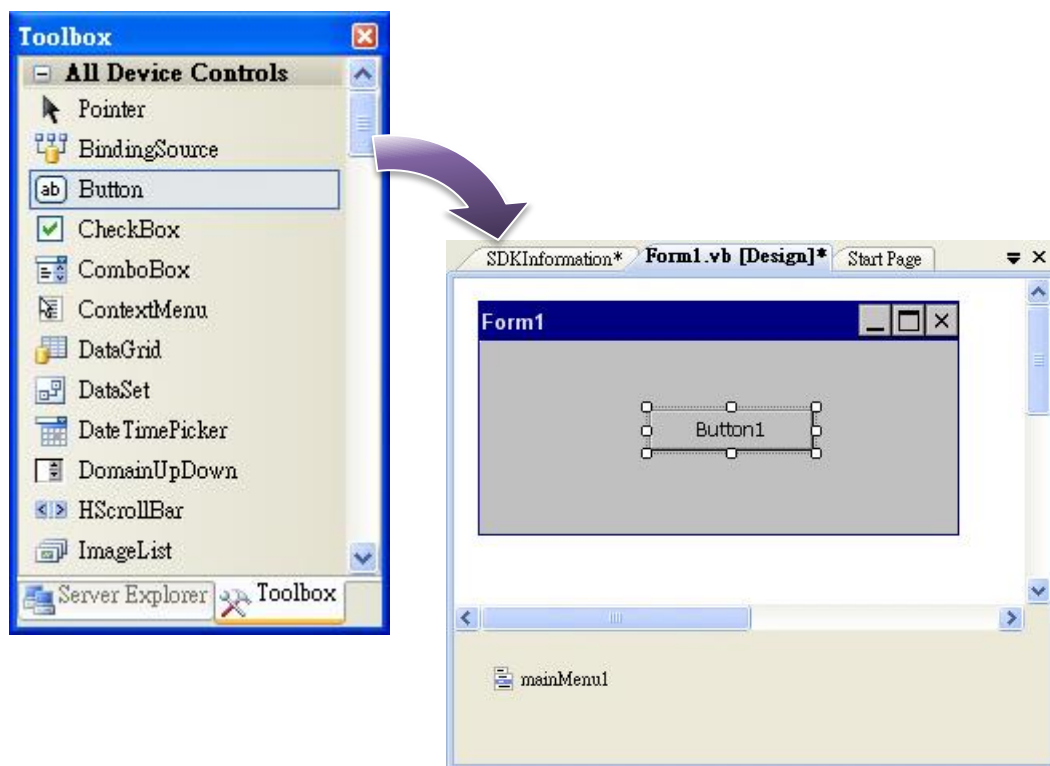


4.3.3. 在視窗上加入控制選項

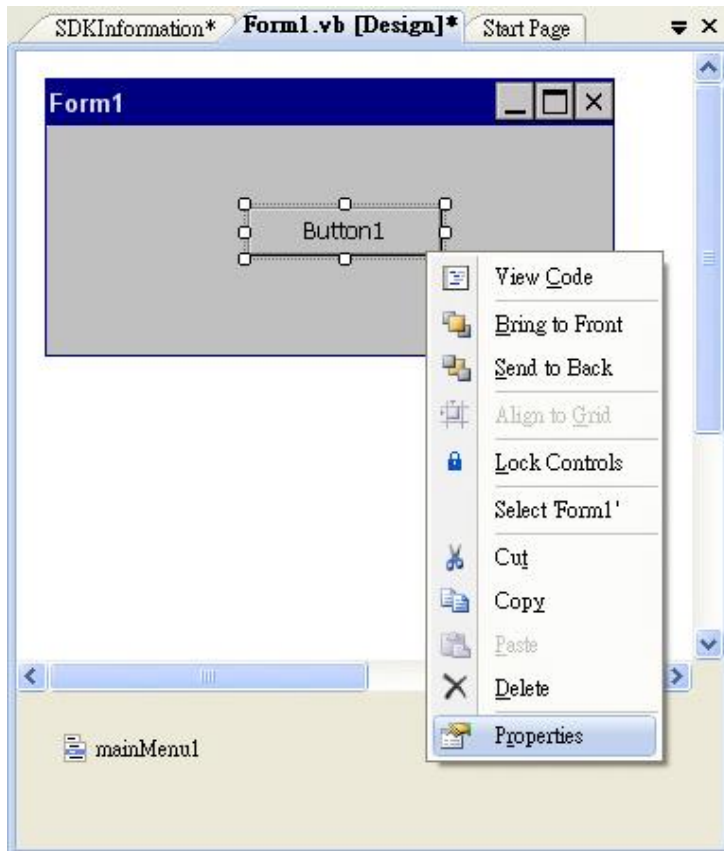
您可以在表單中隨意新增 Toolbox 中的控制選項，並在表單中用拖曳的方式調整想要的位置。

增加控制項目到視窗後，可以從 Properties 視窗調整對應屬性，例如背景顏色或預設顯示文字。這些在屬性視窗設定的屬性質，將在程式運行時以初始化值的形式設定在對應欄位上。

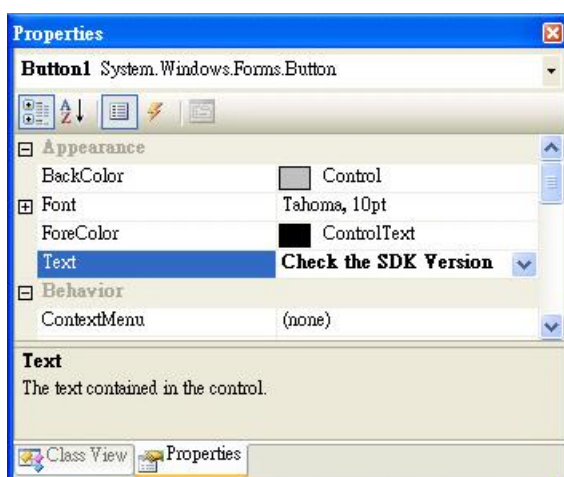
步驟 1：在 Toolbox 中，拖曳 Button 控制元件到視窗上



步驟 2：在 Button 控制元件上點擊滑鼠右鍵，選擇 Properties (屬性)



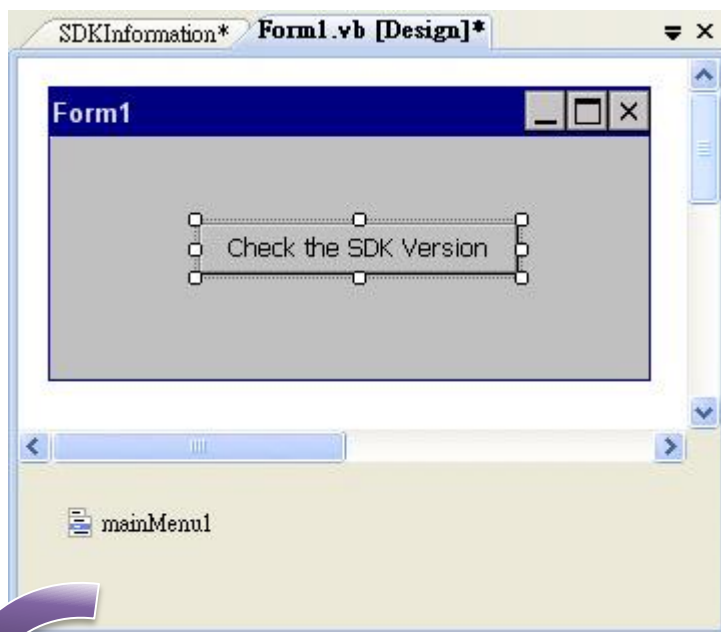
步驟 3：在屬性視窗中，在 Text 屬性欄輸入 Check the SDK version



4.3.4. 在控制項目中加入事件

您已經完成應用程式視窗的設計，可以開始為應用程式撰寫功能程式碼。

步驟 1：雙擊視窗上的按鈕



步驟 2：加入下列程式碼

```
Dim data(30) As Byte
PACNET.Sys.GetSDKVersion(data)
MessageBox.Show(PACNET.MISC.WideString(data))
```

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim data(30) As Byte
        PACNET.System.GetSDKVersion(data)
        MessageBox.Show(PACNET.MISC.WideString(data))
    End Sub
End Class
```

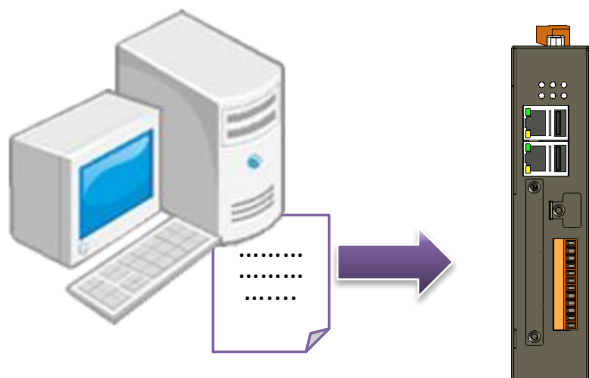
指導與提示



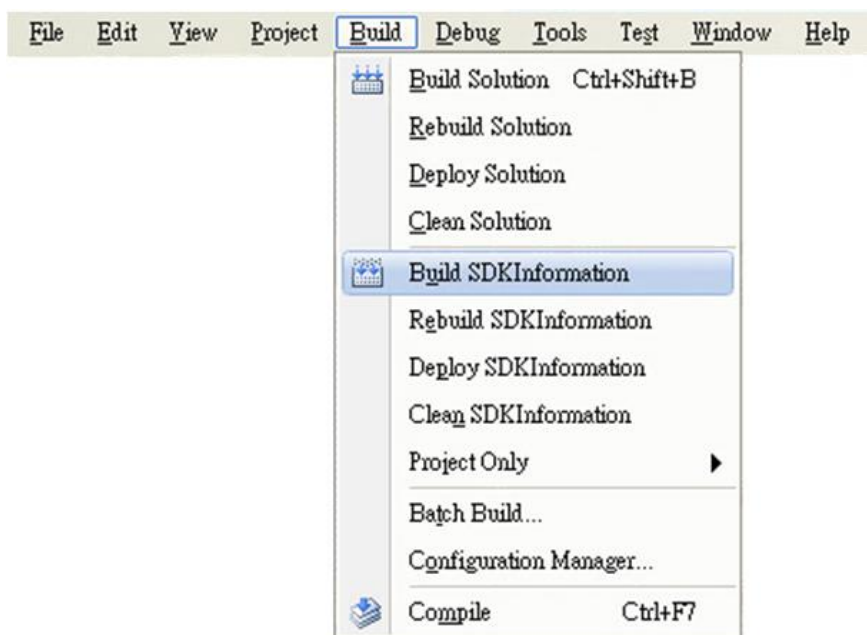
使用 PACNET 時，有區分大小寫。

4.3.5. 上傳應用程式至 WinPAC

WinPAC 支援 FTP Server 功能，你可以藉由開放 FTP 上傳或下載檔案至 WinPAC。



步驟 1：在 Build 功能表中，點擊“Build SDKInformation”



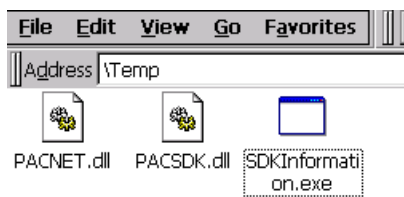
步驟 2：開啟瀏覽器，並在網址列輸入 WinPAC 的 IP。

步驟 3：上傳 SDKInformation.exe 應用程式和相對應的 PACSDK.dll 和 PACNET.dll 到 WinPAC 中。

指導與提示



對於使用 .net compact framework 的 C# 和 VB.net 應用程式，在 WinPAC 上執行之前，PACSDK.dll 和 PACNET.dll 須與執行檔放置於同一個路徑底下。



4.3.6. 執行 WinPAC 上的應用程式

上傳檔案到 WinPAC 後，你可在 WinPAC 中，雙擊執行檔後，執行該檔。



4.4. 用 C# 建立第一個 WinPAC 應用程式

學習設計 WinPAC 上的程式的最好方法，就是直接實際建立一個 WinPAC 程式。

下面的例子示範如何利用 C# 在 WinPAC 上建立一個展示程式。

要建立一個 C# 的程式需要以下主要步驟：

1. 建立一個新專案
2. 指定參考檔的路徑
3. 增加控制選項到視窗中
4. 增加控制選項的事件處理
5. 將程式上傳到 WinPAC
6. 在 WinPAC 上執行程式

所有主要步驟都會在子章節詳細介紹。

在教程中，我們會假定您已經在個人電腦上安裝了 WP-2241M-CE7 的 SDK 和使用 Visual Studio 2008 的應用程式開發環境。

4.4.1. 建立一個新專案

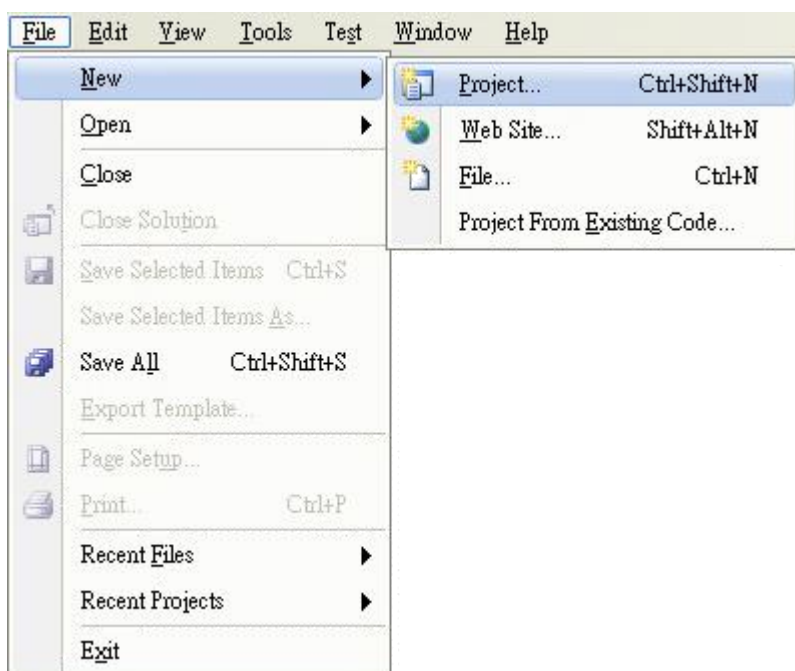
此 C# 範例，用來創建一個，新的複合控制項專案，與使用者控制項範例程式。

步驟 1：執行 Visual Studio 2008

Visual Studio 2008



步驟 2：在功能列點選 File → NEW → Project

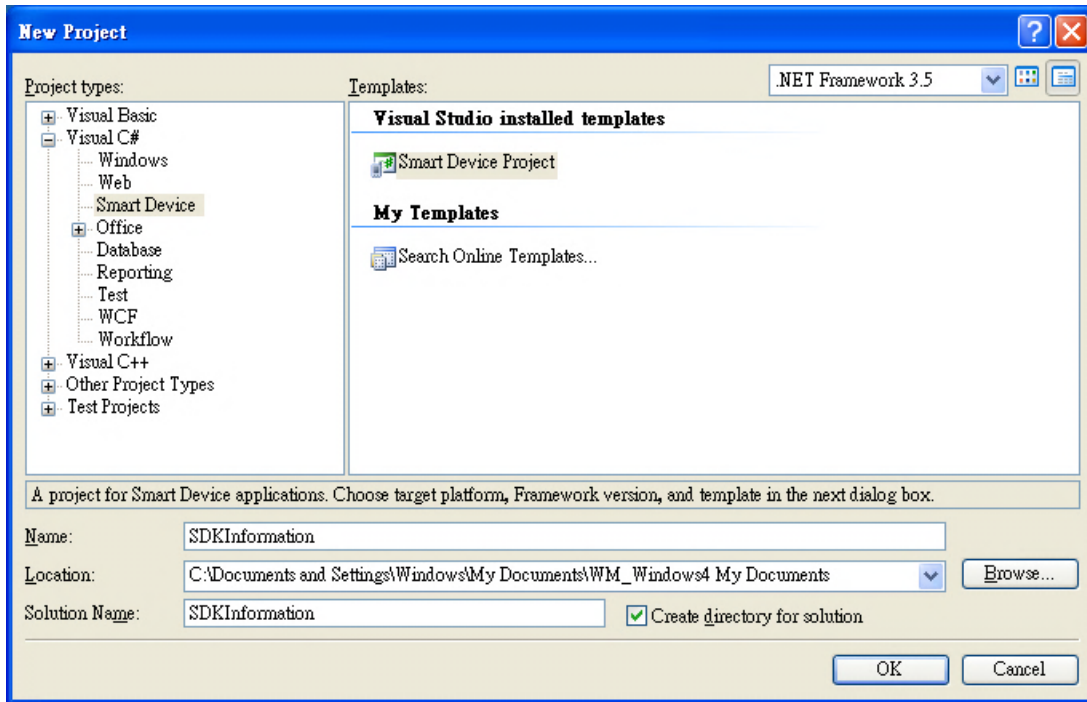


步驟 3：在 Project types 中下展開 Visual C# 選項，然後點擊 Smart Device

步驟 4：在 Templates 中下選擇 Smart Device

步驟 5：在名稱欄填入名稱，點擊 OK 按鈕

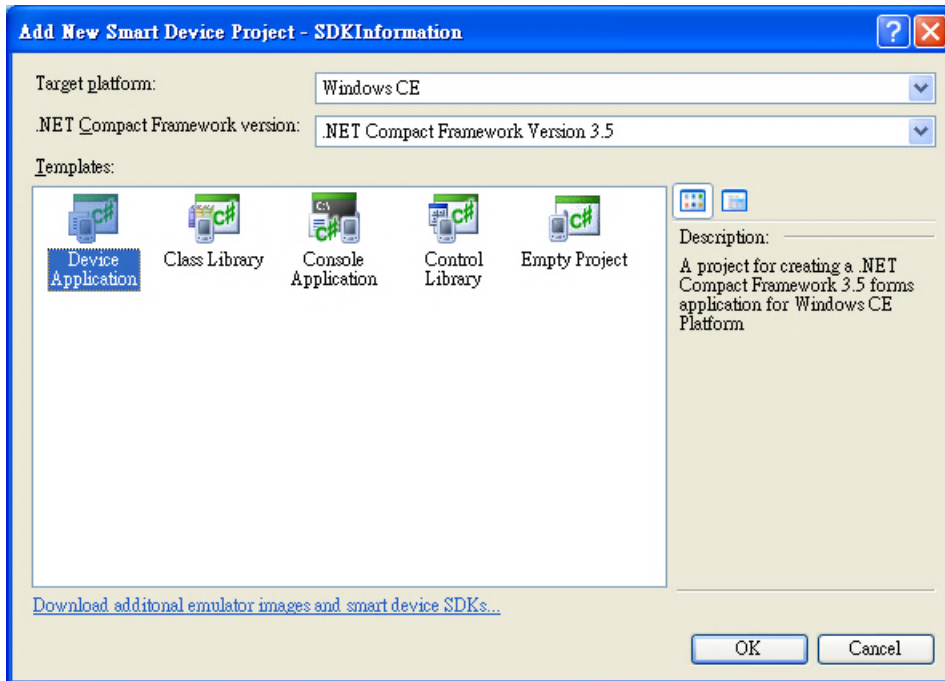
在此我們輸入 SDKInformation，你也可以選擇不同的檔案放置位置，於 Location 項目中。



步驟 6：在 Target platform 欄位，選擇 Windows CE

步驟 7：在 .NET Compact Framework version 欄位，選擇 .NET Compact Framework Version 3.5

步驟 8：在 Templates 欄位，選擇 Device Application，然後按下 OK



指導與提示



WCE7 僅支援 .NET Compact Framework Version 3.5。若您的應用程式使用 .NET Compact Framework Version 2.0 將無法保證程式能正常運行。

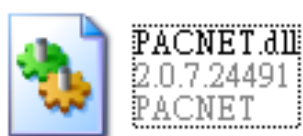
4.4.2. 指定 PAC 參考路徑

在 WP-2241M-CE7 上，PACSDK 對 Visual C#、Visual Basic.NET 和 Visual C++ 提供解決完整的整合方案組件。為了在你的程式中使用此組件，請先加入他進參考項目。

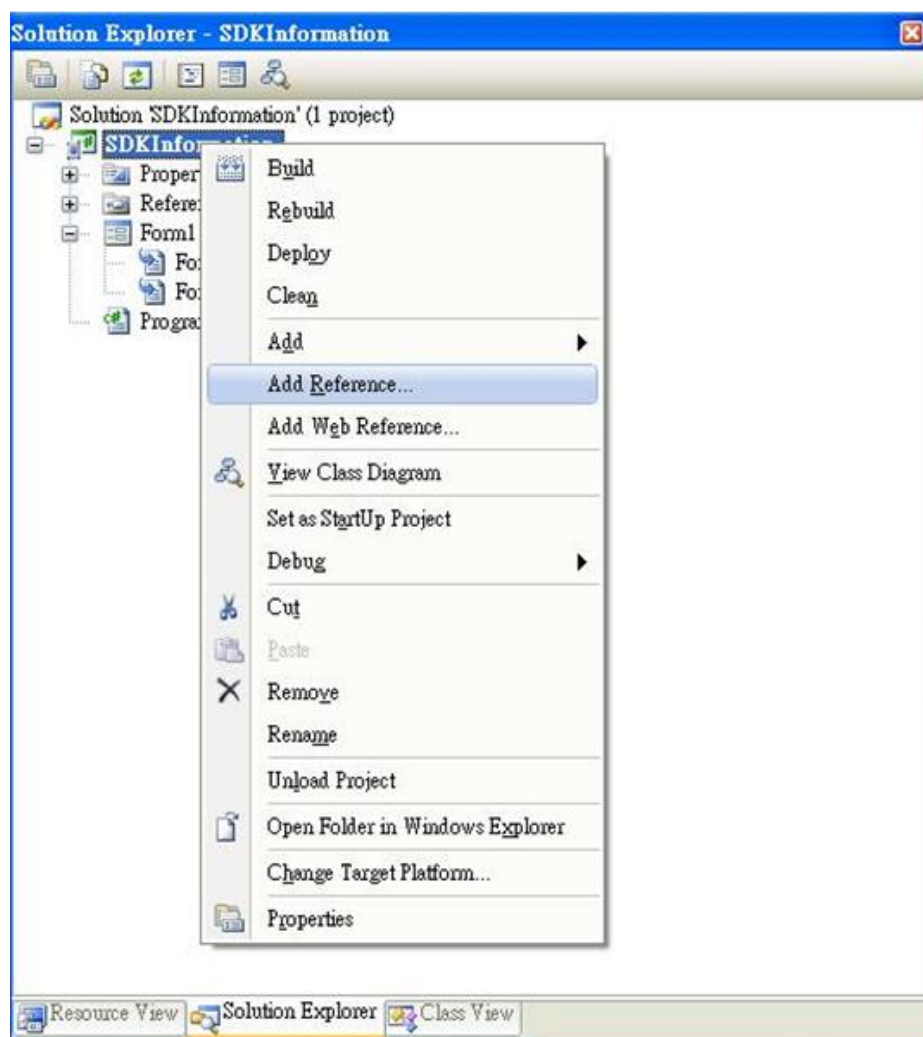
步驟 1：取得 PACNET.dll 後，複製到專案資料夾

最新版的 PACNET.dll 可至 ICPDAS 網頁取得。

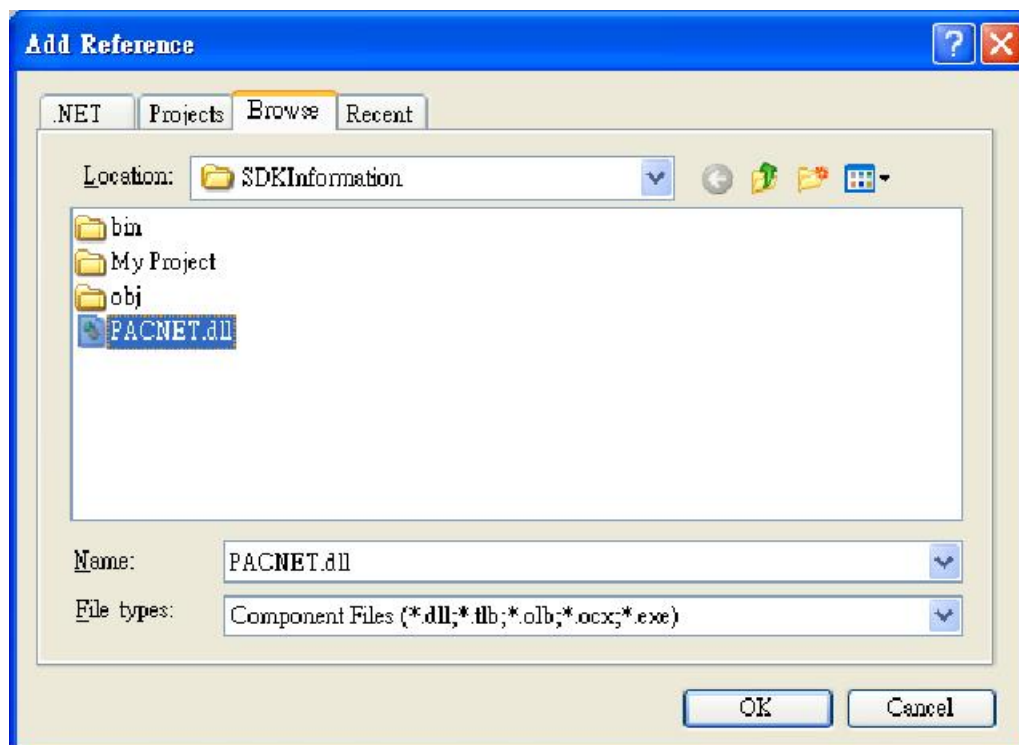
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/pacnet/



步驟 2：在 Solution Explorer 欄位下，右鍵點選 Add Reference



步驟 3：選擇 Browse 頁籤，加入 PACNET.dll 進參考後，點擊 OK

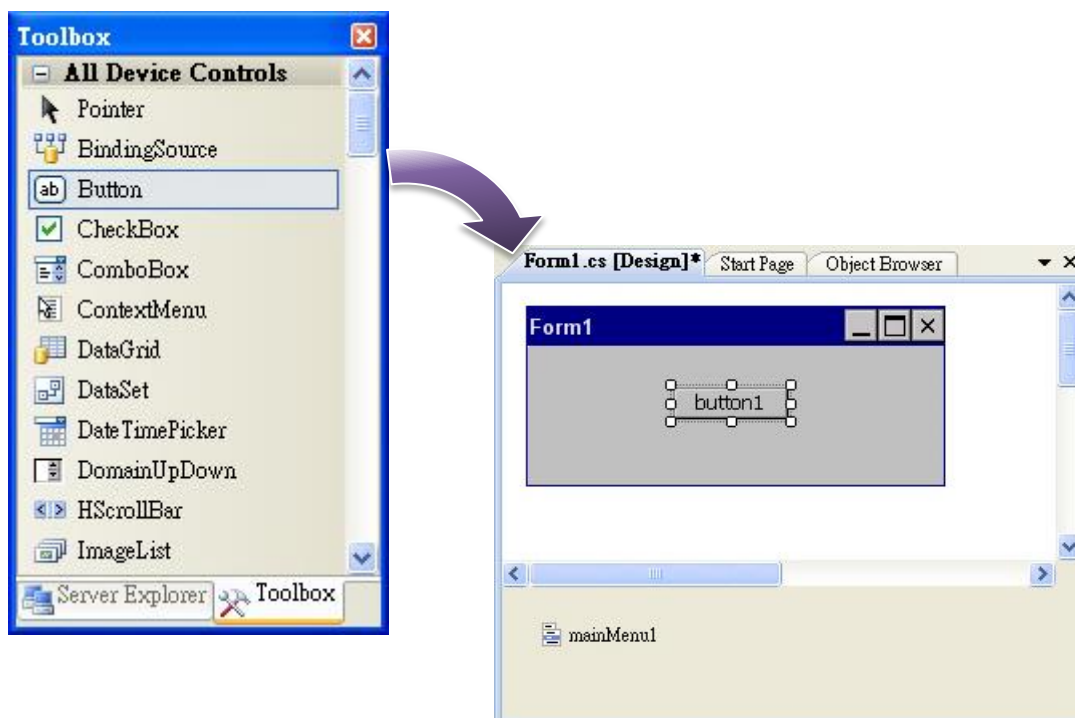


4.4.3. 在視窗上加入控制選項

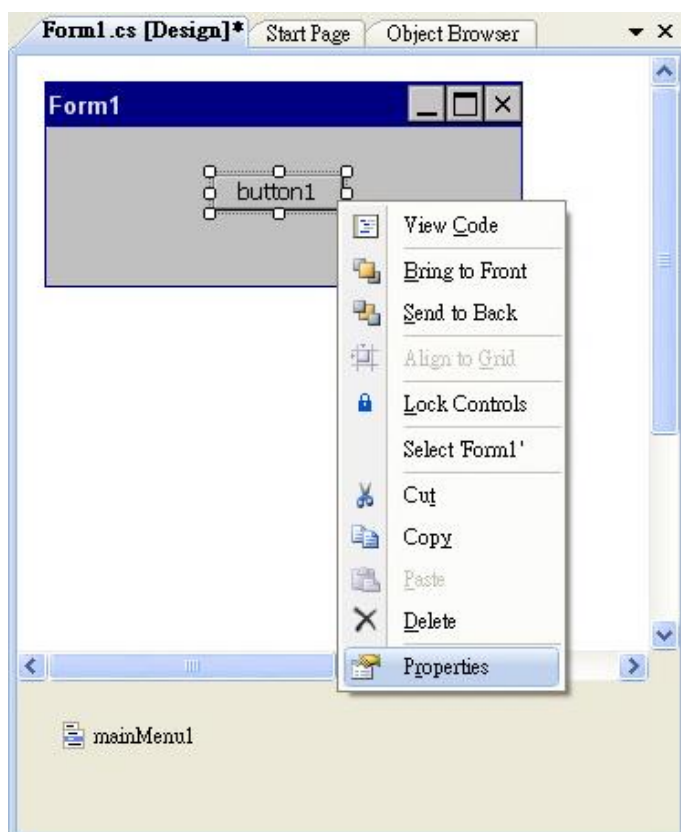
您可以在表單中隨意新增 Toolbox 中的控制選項，並在表單中用拖曳的方式調整想要的位置。

增加控制項目到視窗後，可以從 Properties 視窗調整對應屬性，例如背景顏色或預設顯示文字。這些在屬性視窗設定的屬性，將在程式運行時以初始化值的形式設定在對應欄位上。

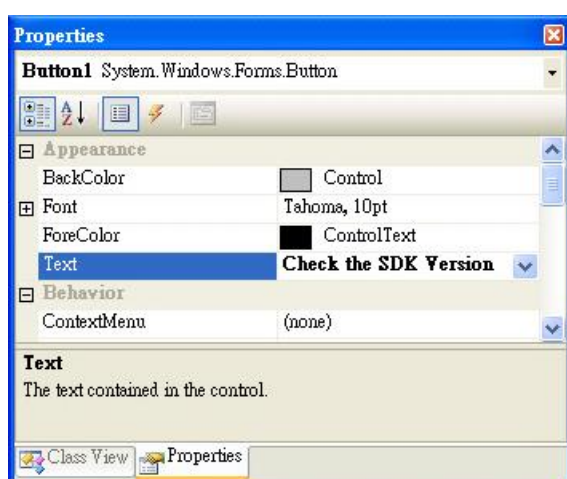
步驟 1：在 Toolbox 中，拖曳 Button 控制元件到視窗上



步驟 2：在 Button 控制元件上點擊滑鼠右鍵，選擇 Properties (屬性)



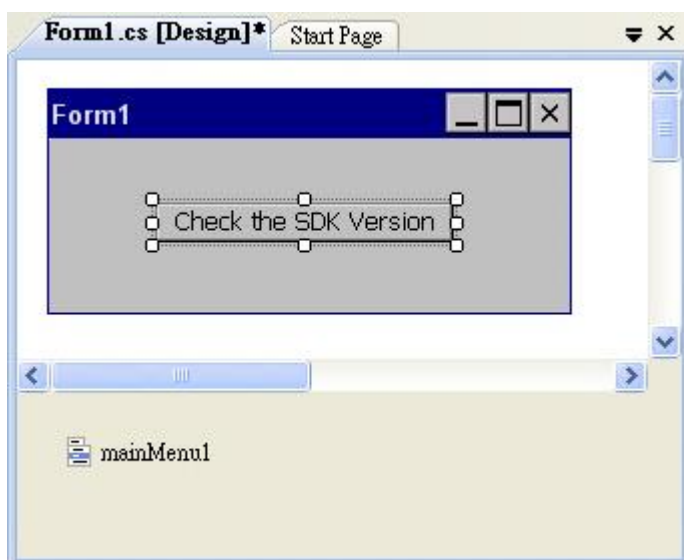
步驟 3：在屬性視窗中，在 Text 屬性欄輸入 Check the SDK version



4.4.4. 在控制項目中加入事件

您已經完成應用程式視窗的設計，可以開始為應用程式撰寫功能程式碼。

步驟 1：雙擊視窗上的按鈕



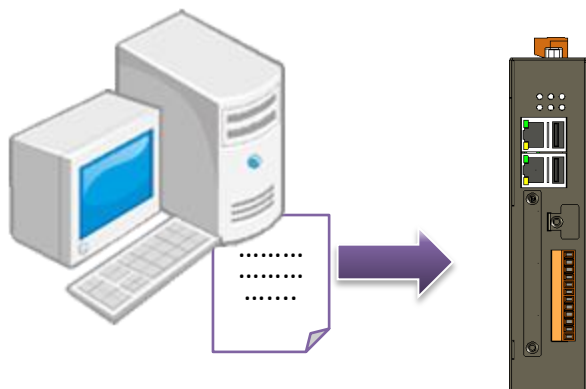
步驟 2：加入下列程式碼

```
byte []data = new byte[30];  
PACNET.Sys.GetSDKVersion(data);  
MessageBox.Show(PACNET.MISC.WideString(data));
```

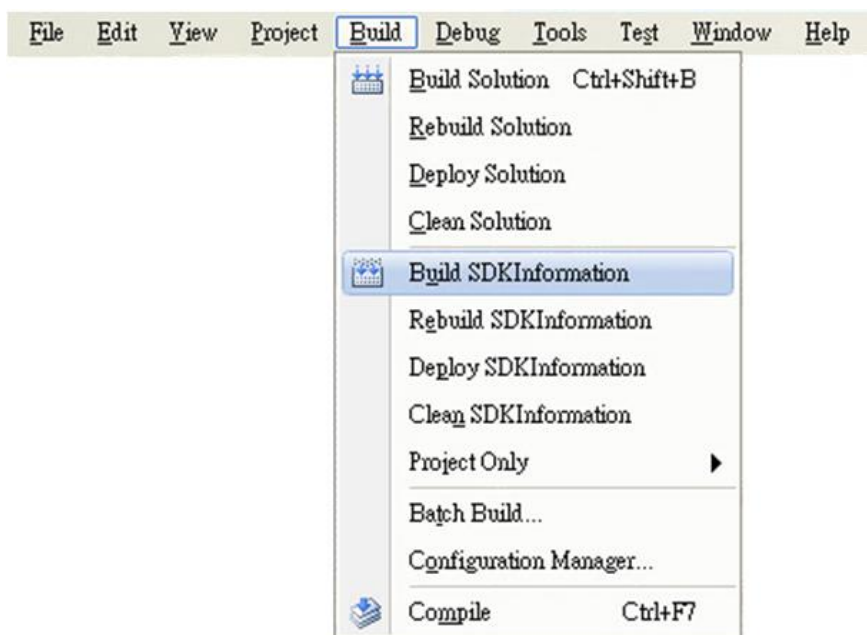
```
namespace SDKInformation  
{  
    public partial class Form1 : Form  
    {  
        public Form1()  
        {  
            InitializeComponent();  
        }  
  
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)  
        {  
            byte []data = new byte[30];  
            PACNET.Sys.GetSDKVersion(data);  
            MessageBox.Show(PACNET.MISC.WideString(data));  
        }  
    }  
}
```

4.4.5. 上傳應用程式至 WinPAC

WinPAC 支援 FTP Server 功能，你可以藉由開放 FTP 上傳或下載檔案至 WinPAC。



步驟 1：在 Build 功能表中，點擊 Build SDKInformation



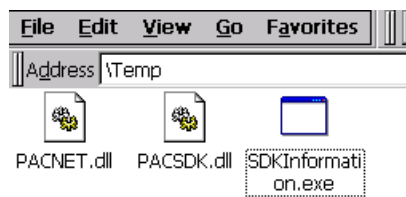
步驟 2：開啟瀏覽器，並在網址列輸入 WinPAC 的 IP

步驟 3:上傳 SDKInformation.exe 應用程式和相對應的 PACSDK.dll 和 PACNET.dll 到 WinPAC 中

指導與提示



對於使用 .net compact framework 的 C# 和 VB.net 應用程式，在 WinPAC 上執行之前，PACSDK.dll 和 PACNET.dll 須與執行檔放置於同一個路徑底下。



4.4.6. 執行 WinPAC 上的應用程式

上傳檔案到 WinPAC 後，你可在 WinPAC 中，雙擊執行檔後，執行該檔。



4.5. 用 Visual C++ 建立第一個 WinPAC 應用程式

學習設計 WinPAC 上的程式的最好方法，就是直接實際建立一個 WinPAC 程式。

下面的例子示範如何利用 VC++ 在 WinPAC 上建立一個展示程式。

要建立一個 VC++ 的程式需要以下主要步驟：

1. 建立一個新專案
2. 指定參考檔的路徑
3. 增加控制選項到視窗中
4. 增加控制選項的事件處理
5. 將程式上傳到 WinPAC
6. 在 WinPAC 上執行程式

所有主要步驟都會在子章節詳細介紹。

在教程中，我們會假定您已經在個人電腦上安裝了 WP-2241M-CE7 的 SDK 和使用 Visual Studio 2008 的應用程式開發環境。

指導與提示



再開始一個新專案之前請先確認 Embedded Compact 7 ATL Update 已經安裝，否則編譯的過程中相會跳出 `atlconv.h error C2039 : lstrlenW` 的錯誤訊息。

此更新可從 Microsoft 的網站上下載最新版本。

<http://download.microsoft.com/download/9/D/D/9DDBD3EC-A43C-4BCE-A7A9-AEE9B1007BCE/VisualStudioDeviceWindowsEmbeddedCompact7.msi>

4.5.1. 建立一個新專案

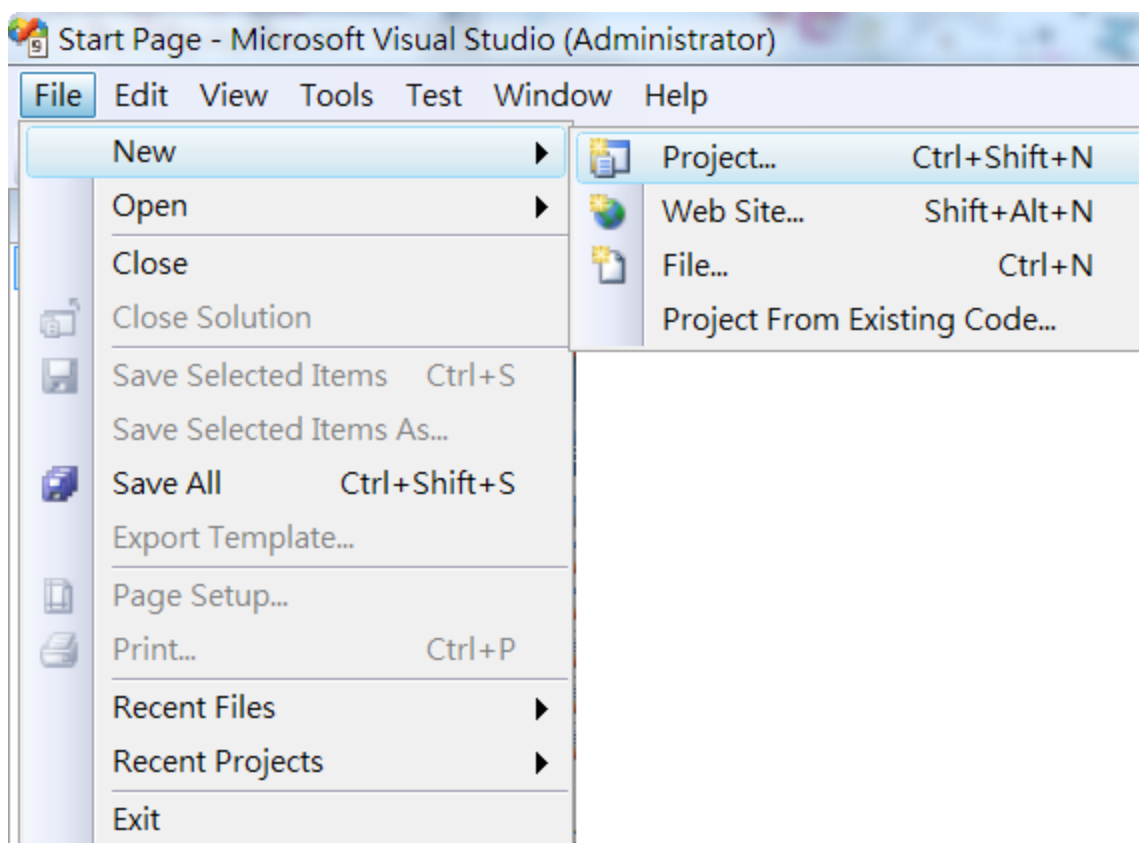
此 VC++範例，用來創建一個，新的複合控制項專案，與使用者控制項範例程式。

步驟 1：執行 Visual Studio 2008

Visual Studio 2008



步驟 2：在功能列點選 File → NEW → Project

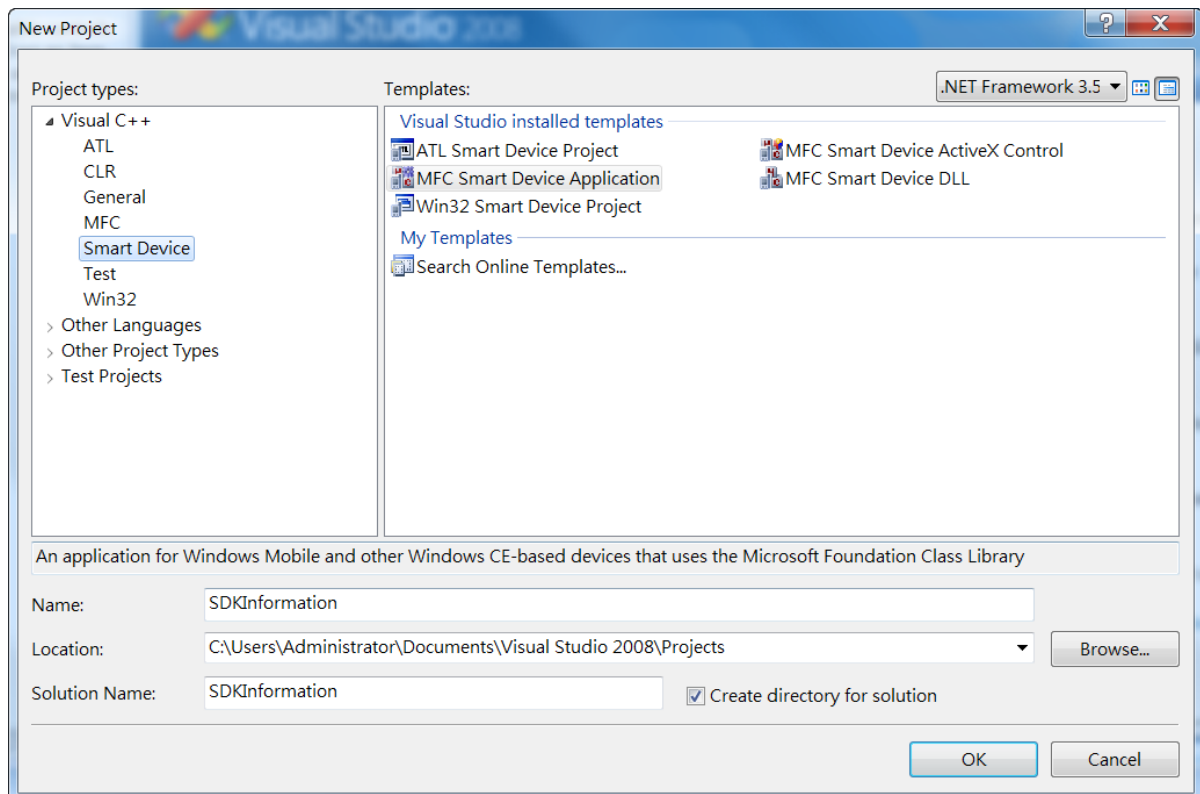


步驟 3： 在 **Project types** 中下展開 **Visual C++** 選項，然後點擊 **Smart Device**

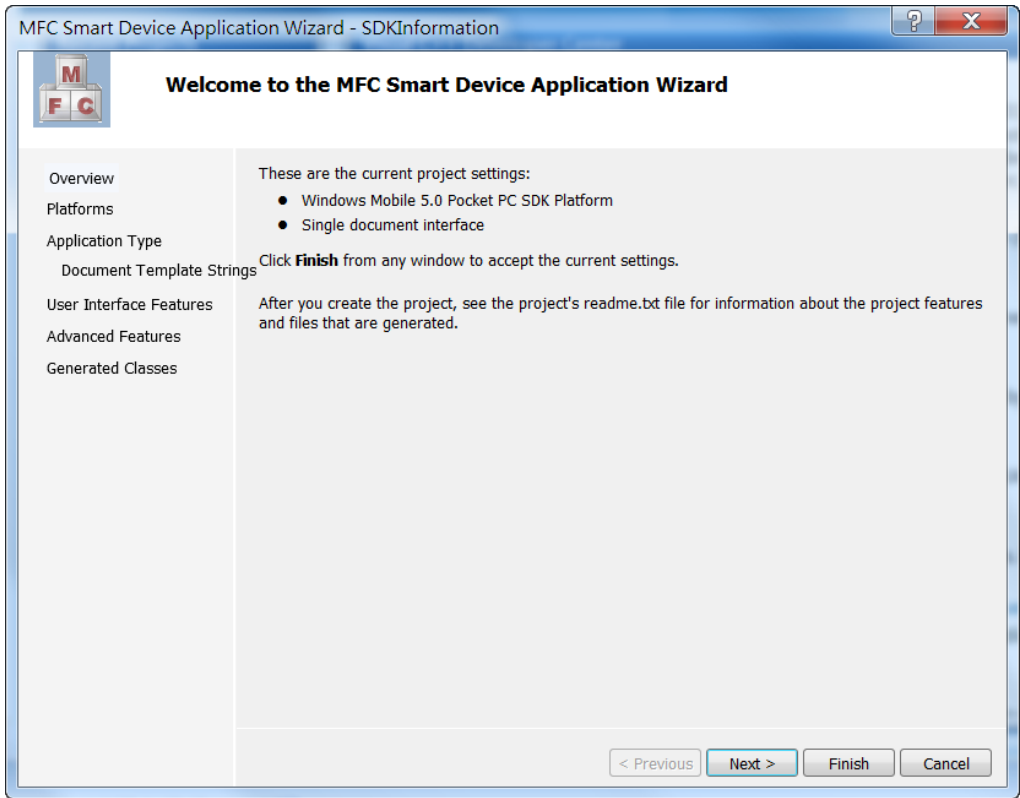
步驟 4： 在 **Templates** 中下選擇 **MFC Smart Device Application**

步驟 5： 在名稱欄填入名稱，點擊 **OK** 按鈕

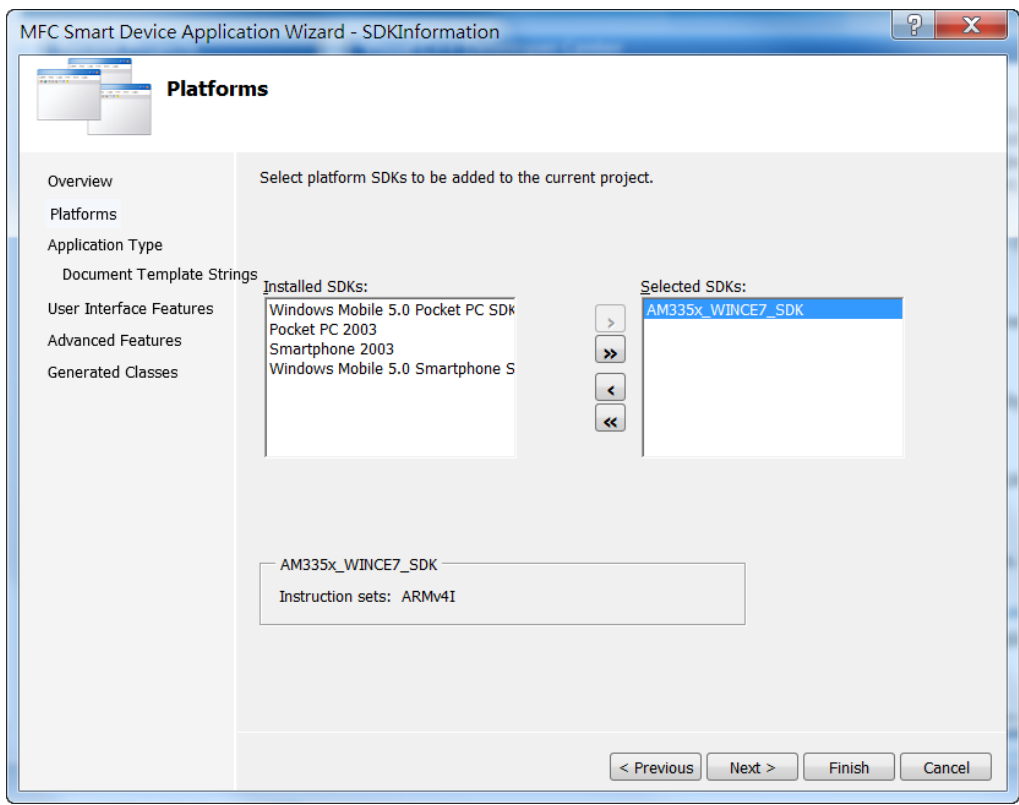
在此我們輸入 **SDKInformation**，你也可以選擇不同的檔案放置位置，於 **Location** 項目中。



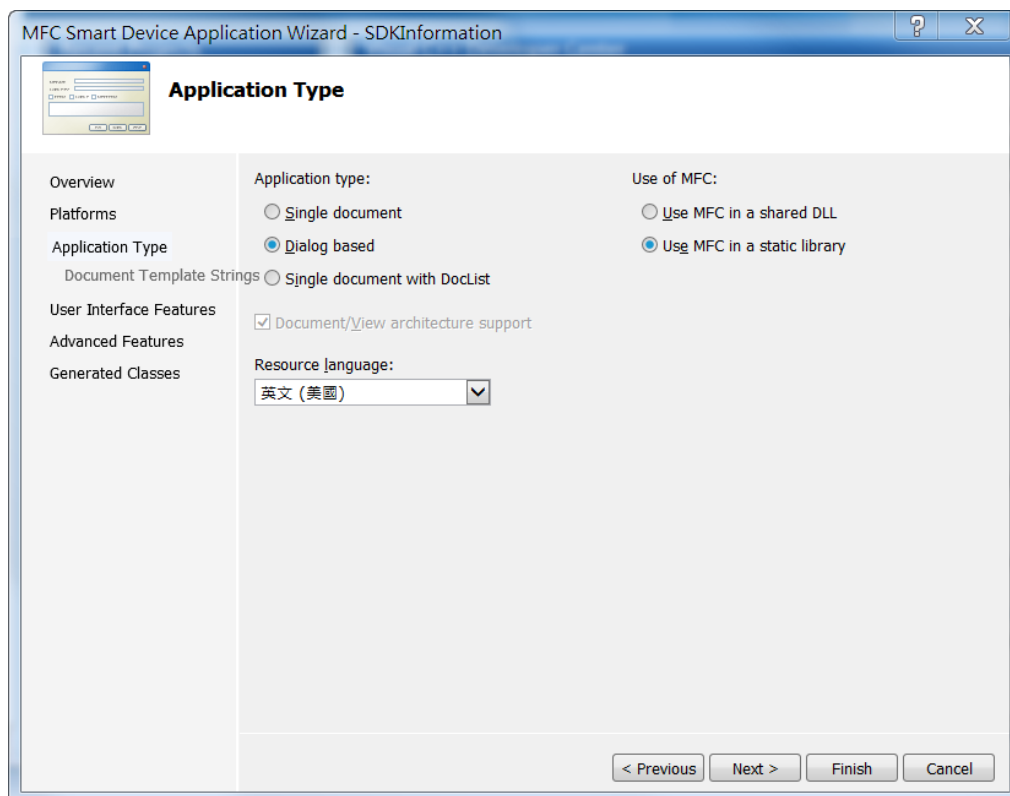
步驟 6：在設定精靈的第一頁，點擊 Next



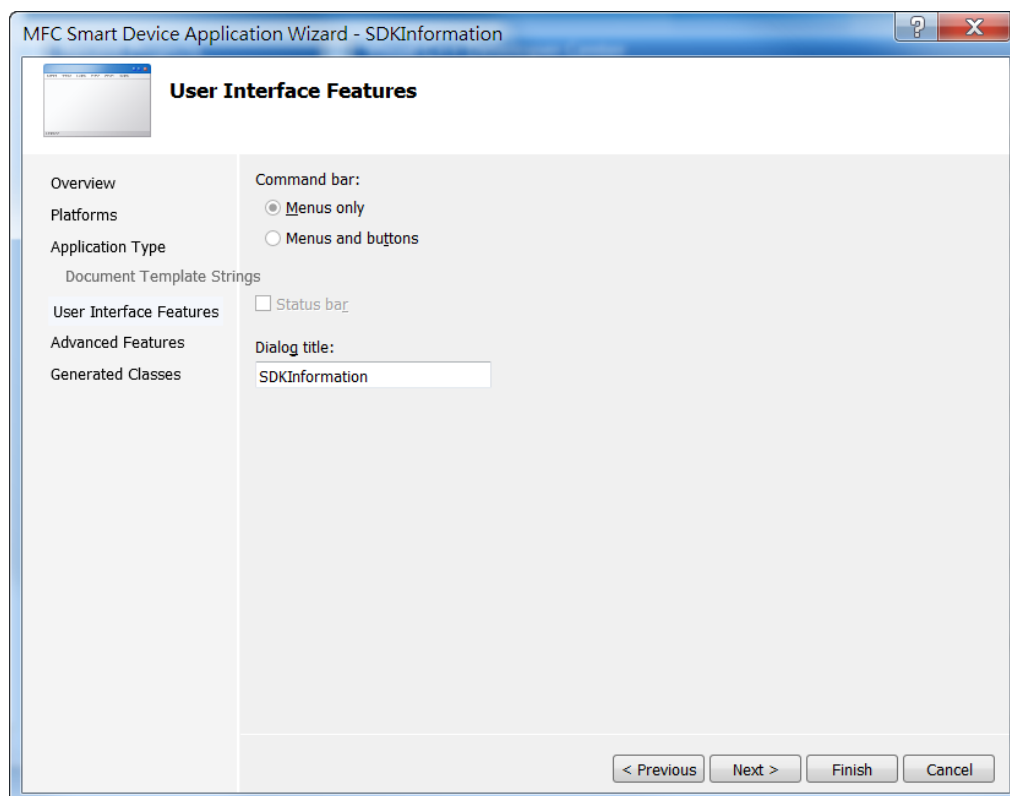
步驟 7：在設定精靈的第二頁，選擇 AM335x_WINCE7_SDK 加入專案中



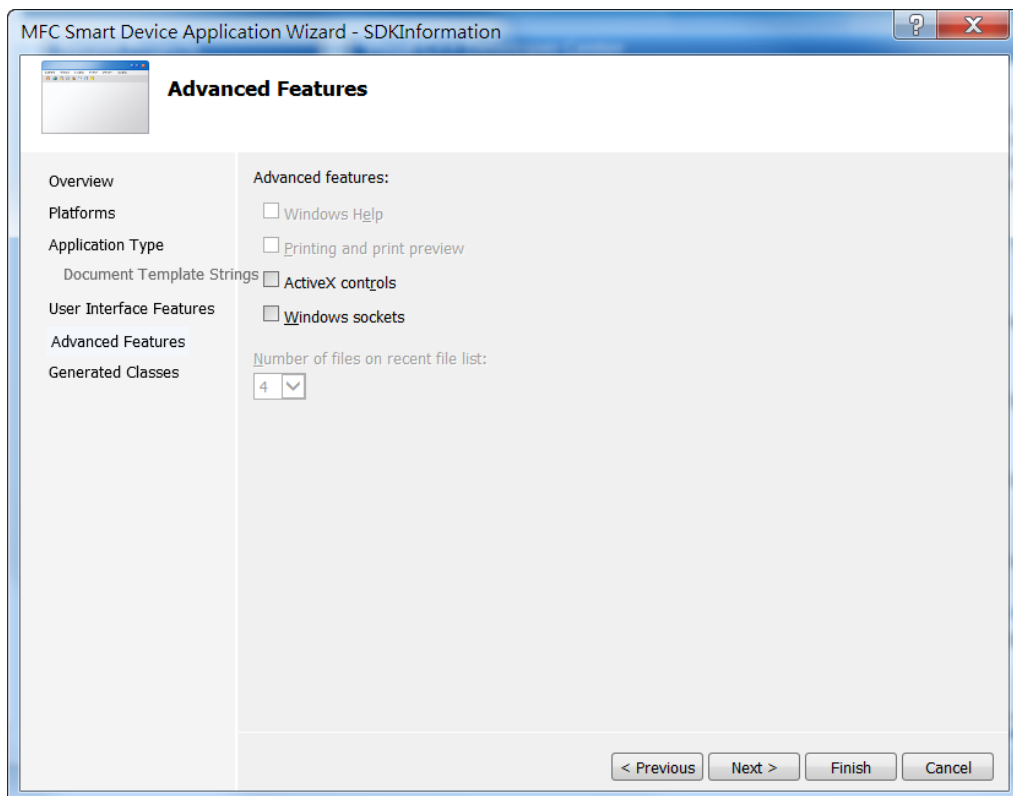
步驟 8：點選 Dialog based，再點擊 Next



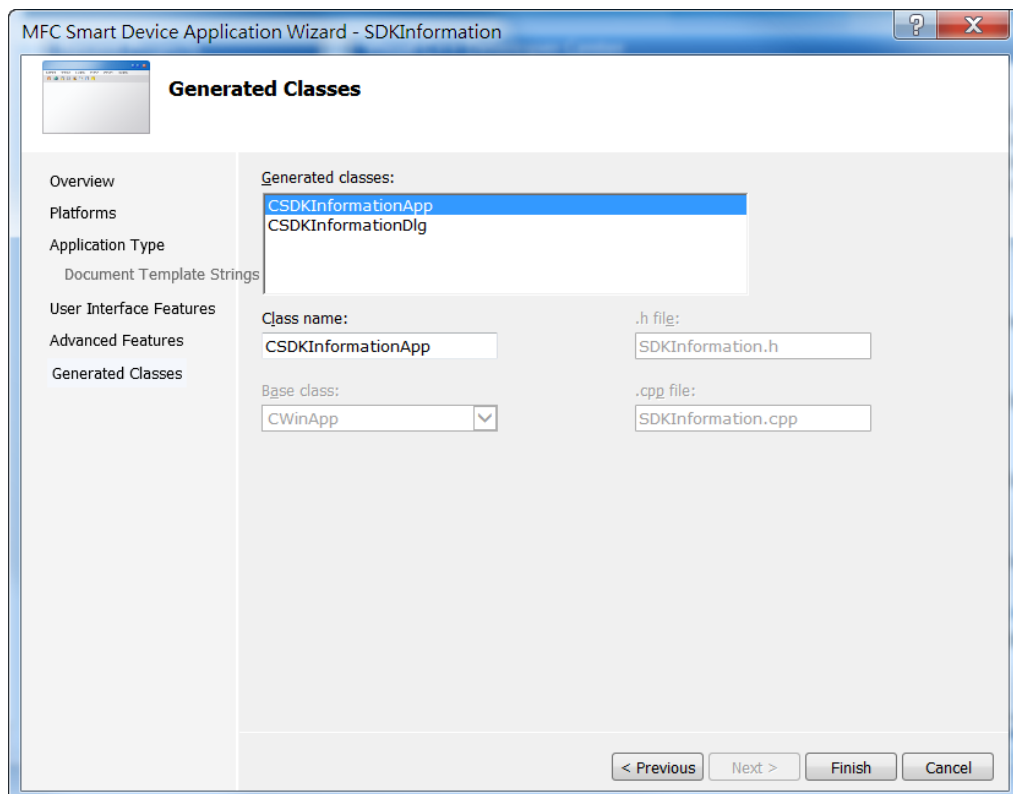
步驟 9：點擊 Next



步驟 10：點擊 Next



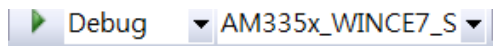
步驟 11：點擊 Finish



4.5.2. 設定 Platform

當使用 Visual C++ 開發應用程式，在下載應用程式到裝置之前，需要確認裝置與 Platform 是否匹配，因此在開發專案前，必須先確認 Platform 的版本。

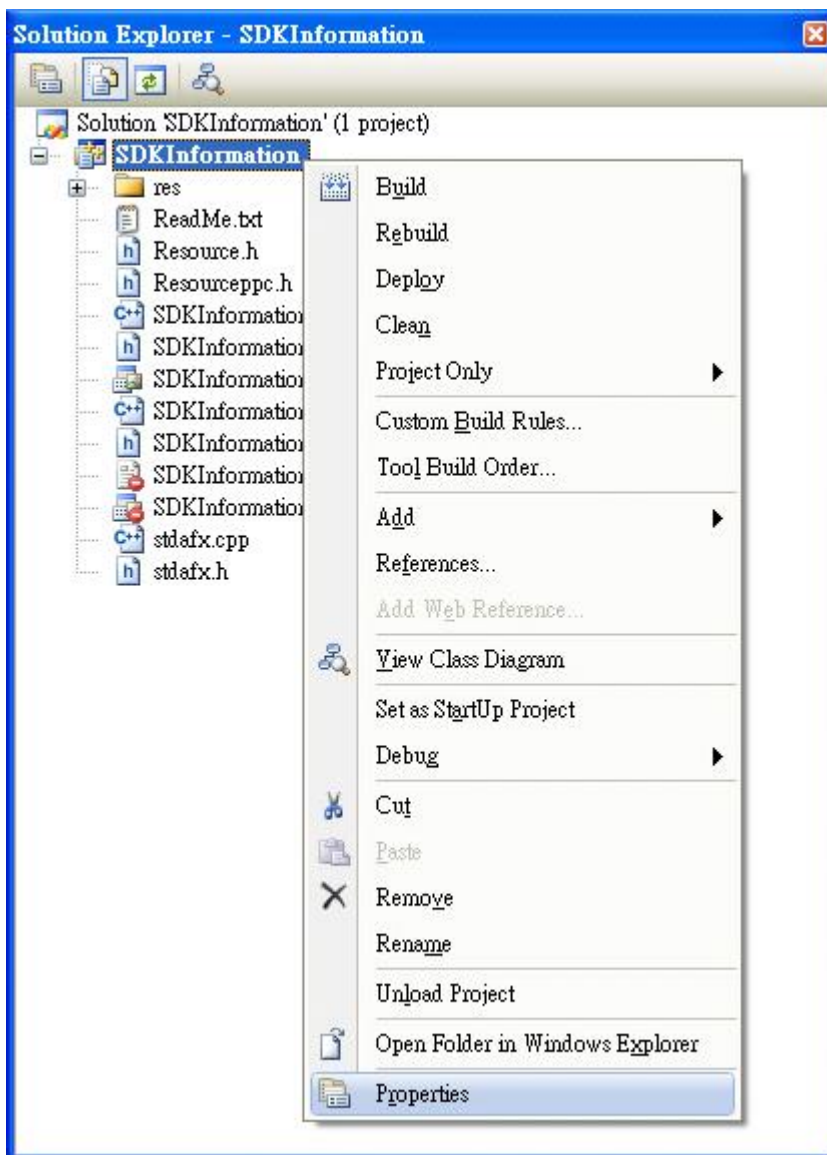
在 Debug 的工具欄選擇 Release，然後在 Pocket PC 2003 (ARMV4) 的地方選擇 AM335x_WinCE7_SDK (ARMv4I)，如下圖所示。



4.5.3. 指定 PAC 參考路徑

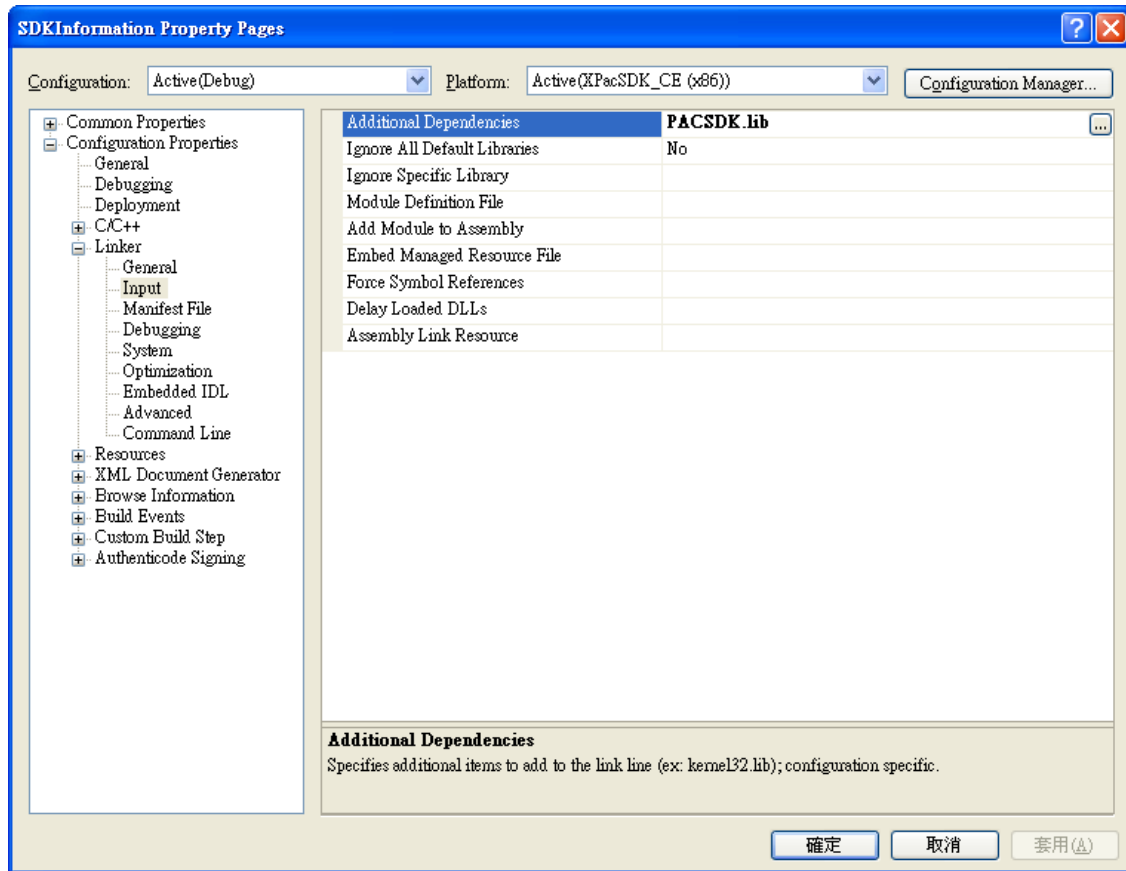
PAC SDK 提供了以 Visual C++開發 WP-2241M-CE7 程式所需的標頭檔和程式庫。為了您的程式能使用此組件，請先加進參考項目。

步驟 1：在 Solution Explorer 欄位下，右鍵點選 Add Reference



步驟 2：在左方欄位，展開 Configuration Properties 點擊 Linker → Input

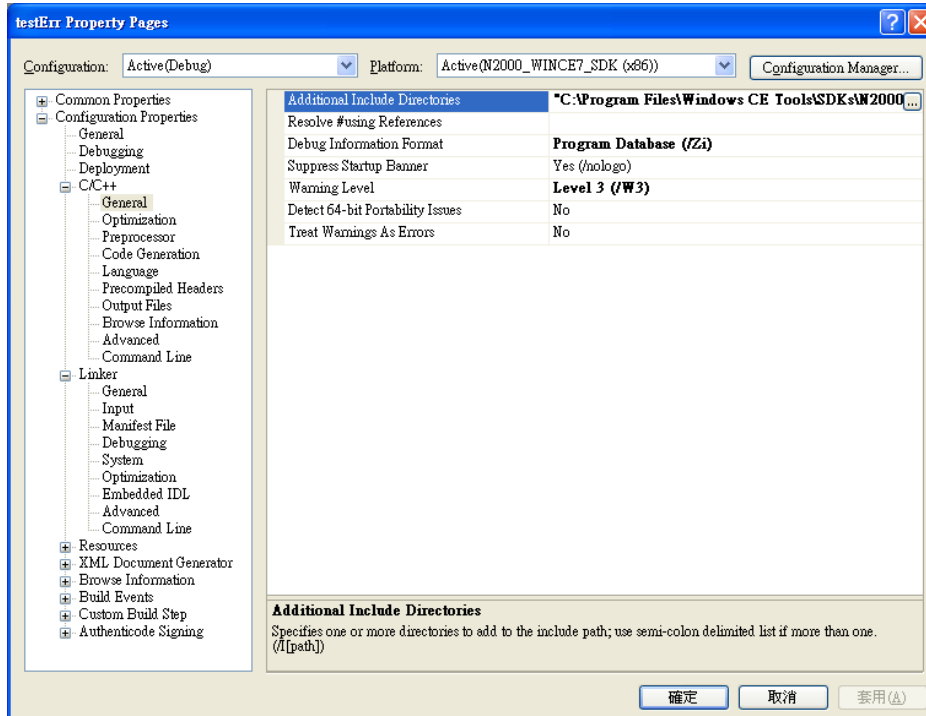
步驟 3：在右方欄位中，在 Additional Dependencies 項目中選擇 PACSDK.lib



步驟 4：在左方欄位，展開 C/C++ 點擊 General，在右邊欄位中的 Additional Include Directories 項目，輸入下列路徑

C:\Program Files\Windows CE Tools\SDKs\N2000_WINCE7_SDK\Include\X86

C:\Program Files\Microsoft Visual Studio 9.0\VC\ce7\atl\mfcc\include



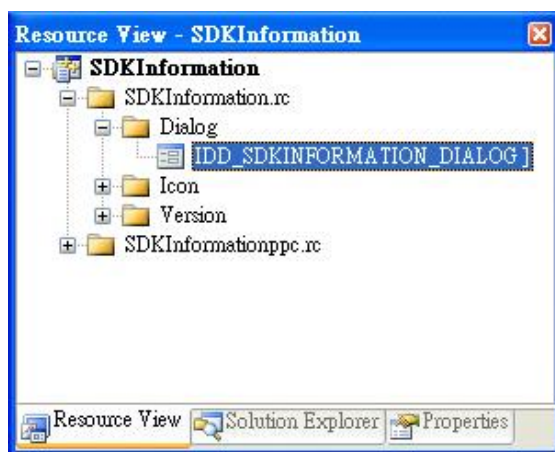
4.5.4. 在視窗上加入控制選項

您可以在表單中隨意新增 Toolbox 中的控制選項，並在表單中用拖曳的方式調整想要的位置。

增加控制項目到視窗後，可以從" Properties "視窗調整對應屬性，例如背景顏色或預設顯示文字。這些在屬性視窗設定的屬性，將在程式運行時以初始化值的形式設定在對應欄位上。

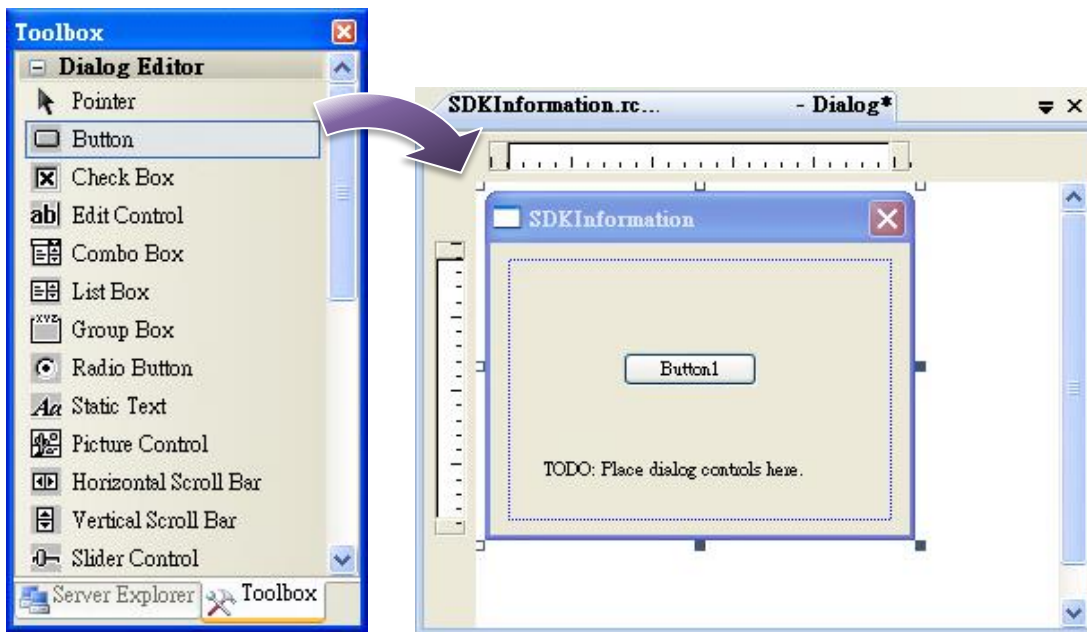
步驟 1： 在 Resource View 欄，展開最上層資料夾

步驟 2： 展開 Dialog 資料夾後，雙擊 IDD_SDKINFORMATION_DIALOG

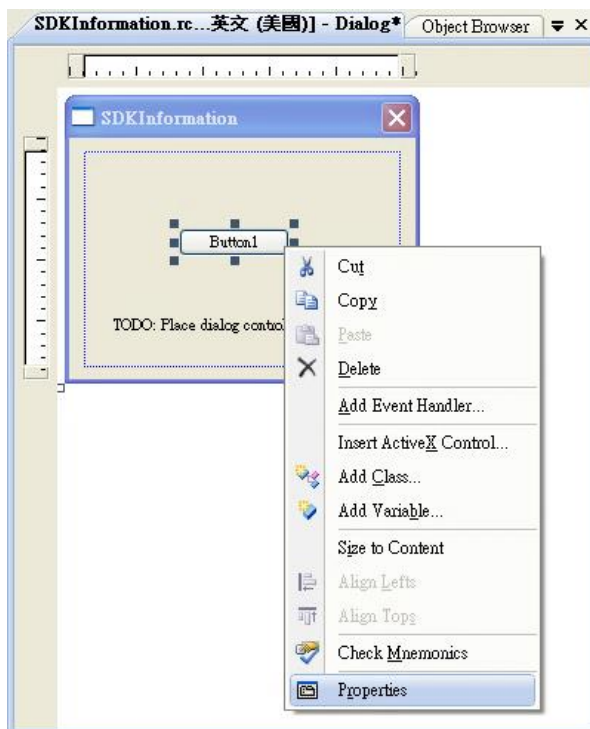


resource editor 可以在右邊工具欄中找到

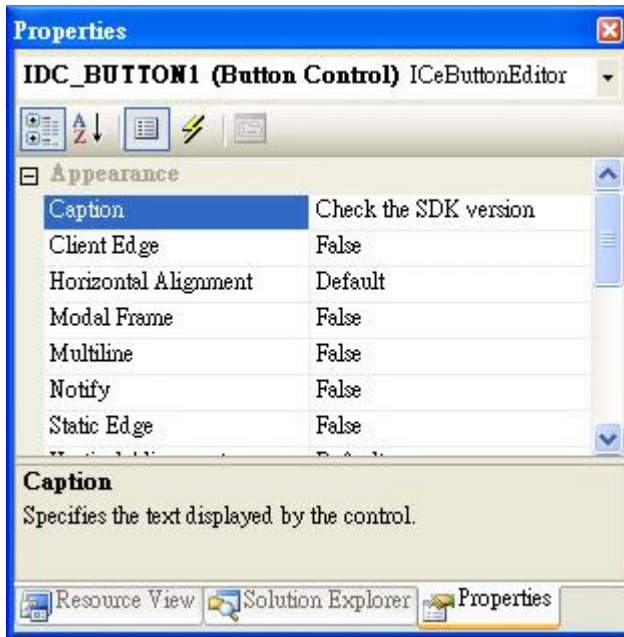
步驟 3：從 Toolbox 中拖曳 Button 到表單上



步驟 4：在 Button 控制元件上點擊滑鼠右鍵，選擇 Properties (屬性)



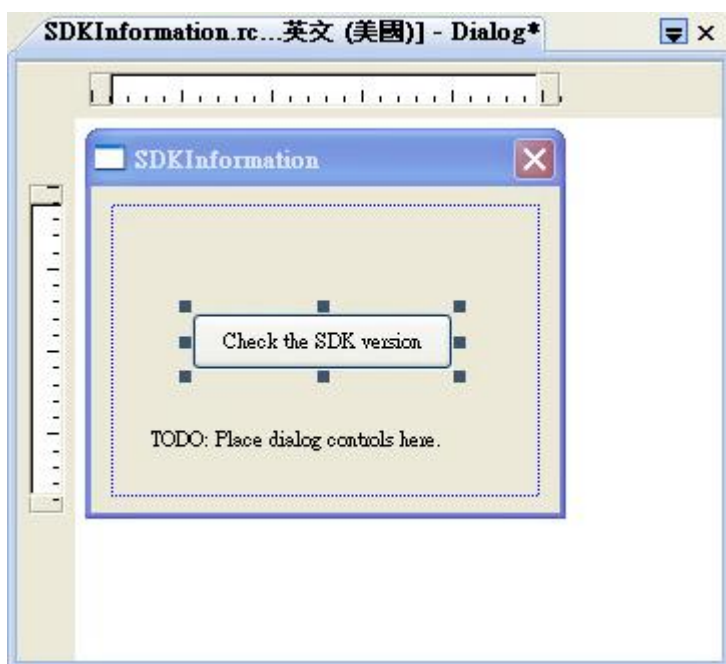
步驟 5：在屬性視窗中，在 Text 屬性欄輸入 Check the SDK version



4.5.5. 在控制項目中加入事件

您已經完成應用程式視窗的設計，可以開始為應用程式撰寫功能程式碼。

步驟 1：雙擊視窗上的按鈕



步驟 2：加入下列程式碼

```
char sdk_version[32];
TCHAR buf[32];
pac_GetSDKVersion(sdk_version);
pac-AnsiToWideString(sdk_version, buf);
MessageBox(buf,0,MB_OK);
```

```
void CSDKInformationDlg::OnBnClickedButton1()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    char sdk_version[32];
    TCHAR buf[32];
    pac_GetSDKVersion(sdk_version);
    pac-AnsiToWideString(sdk_version, buf);
    MessageBox(buf,0,MB_OK);
}
```

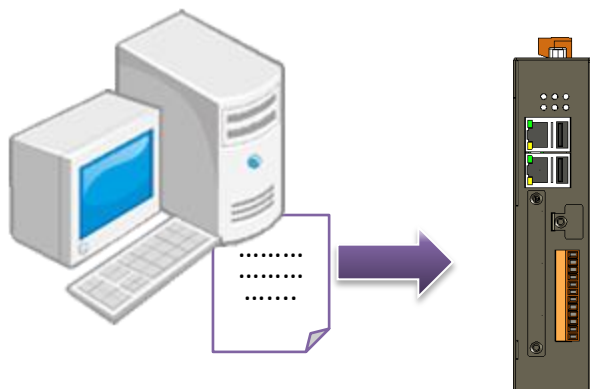
步驟 3：加入下列程式碼於檔頭區

```
#include "PACSDK.h"
```

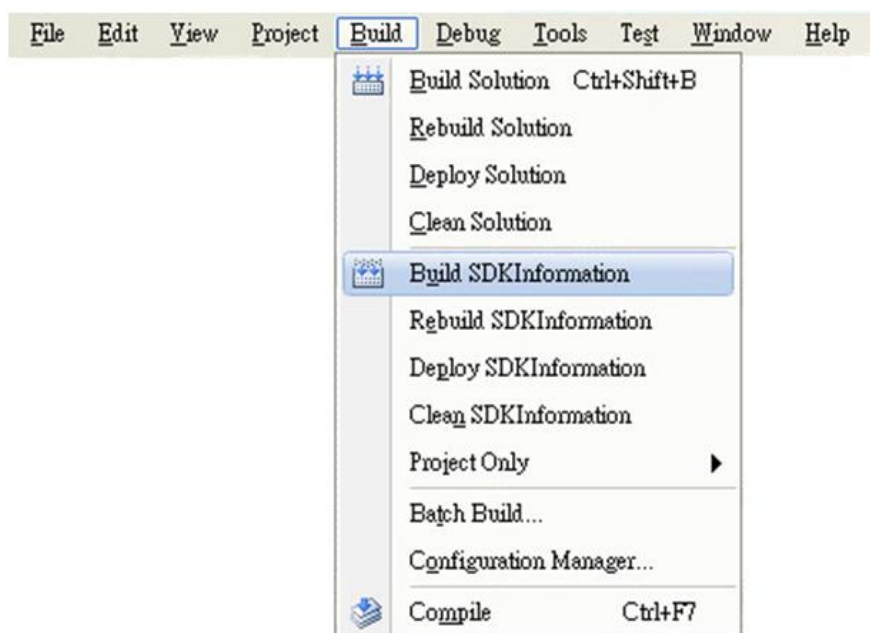
```
#include "stdafx.h"  
#include "SDKInformation.h"  
#include "SDKInformationDlg.h"  
#include "PACSDK.H"
```

4.5.6. 上傳應用程式至 WinPAC

WinPAC 支援 FTP Server 功能，你可以藉由開放 FTP 上傳或下載檔案至 WinPAC。



步驟 1：在 Build 功能表中，點擊 Build SDKInformation



步驟 2：開啟瀏覽器，並在網址列輸入 WinPAC 的 IP

步驟 3：上傳 SDKInformation.exe 應用程式，到 WinPAC 中



4.5.7. 執行 WinPAC 上的應用程式

上傳檔案到 WinPAC 後，你可在 WinPAC 中，雙擊執行檔後，執行該檔。

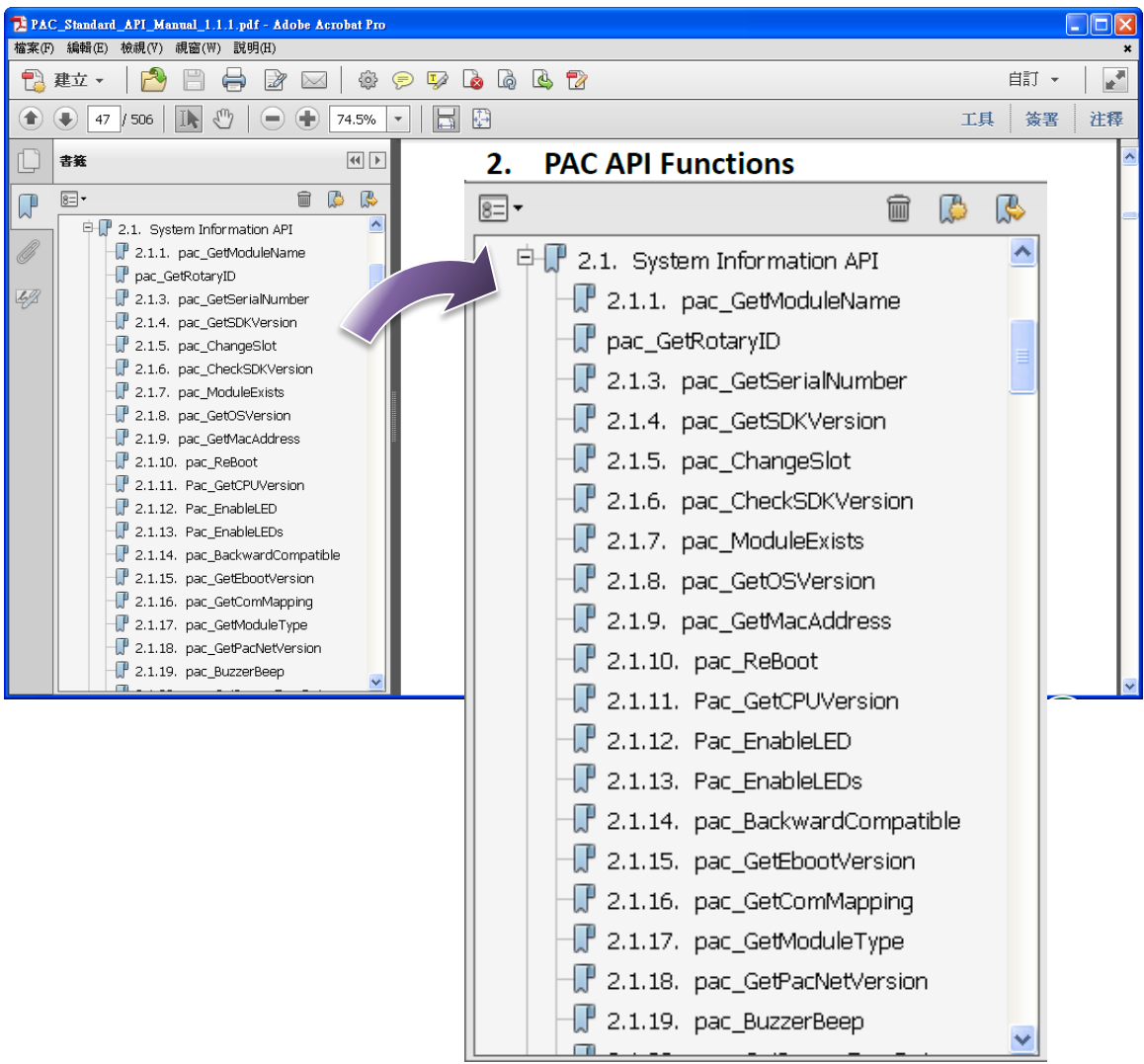


5. APIs 及範例程式

本章節提供，在 WP-2241M-CE7 上使用的 PAC API 的說明與使用範例。

ICP DAS 提供了一組不同的編程語言範例。您可以查看範例代碼，其中包括大量的註釋，讓你熟悉 PAC API 的使用方式。通過修改這些範例程序，可幫助你快速開發自己的應用程序。

函數帶入的參數說明，以及完整的使用方式描述，請參考文件 PAC Standard API Manual。



5.1. PAC 標準 API

下圖顯示了 PACSDK 提供的系統操作 API 項目。



5.1.1. VB.NET 範例與 PAC 標準 API

SDK 包括以下，在 VB.NET 語言環境中使用的，PAC 標準的 API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 VB.NET 的範例程式：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/vb.net/standard/

資料夾	範例	說明
buzzer	buzzer	如何使蜂鳴器發出提示音
DeviceInformation	DeviceInformation	取得 OS 版本，CPU 版本，SDK 版本等信息
GetRotaryID	GetRotaryID	取得旋鈕開關(rotary switch)狀態值
Memory	Memory	對 FRAM(EERPOM)或是 MRAM(SRAM，WP-2241M-CE7 上沒有)，做資料讀寫的動作
MicroSD	MicroSD_Management	管理 microSD 卡
RealTimeTest	VB_UI_Call_VC_Realtime	測試及時效能
	VBOOnly	如何使用 JIT 編譯的函數與記憶體回收
Registry	Registry	如何對註冊表讀寫資料
UART	UART	如何透過 UART，讀取 IO 模組名稱
WatchDog	WatchDog	展示如何使用 watchdog 函數

5.1.2. C#範例與 PAC 標準 API

SDK 包括以下，在 C#.NET 語言環境中使用的，PAC 標準的 API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 C#.NET 的範例程式：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/c%23/standard/

資料夾	範例	說明
buzzer	buzzer	如何使蜂鳴器發出提示音
DeviceInformation	DeviceInformation	取得 OS 版本，CPU 版本，SDK 版本等信息
GetRotaryID	GetRotaryID	取得旋鈕開關(rotary switch)狀態值
Memory	Memory	對 FRAM(EERPOM)或是 MRAM(SRAM，WP-2241M-CE7 上沒有)，做資料讀寫的動作
MicroSD	MicroSD_Management	管理 microSD 卡
RealTimeTest	CSharp_UI_call_VC_Realtime	測試及時效能
	CSharpOnly	如何使用 JIT 編譯的函數與記憶體回收
Registry	Registry	如何對註冊表讀寫資料
UART	UART	如何透過 UART，讀取 IO 模組名稱
WatchDog	WatchDog	展示如何使用 watchdog 函數

5.1.3. Visual C++範例與 PAC 標準 API

SDK 包括以下，在 C++語言環境中使用的，PAC 標準的 API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 C++的範例程式：

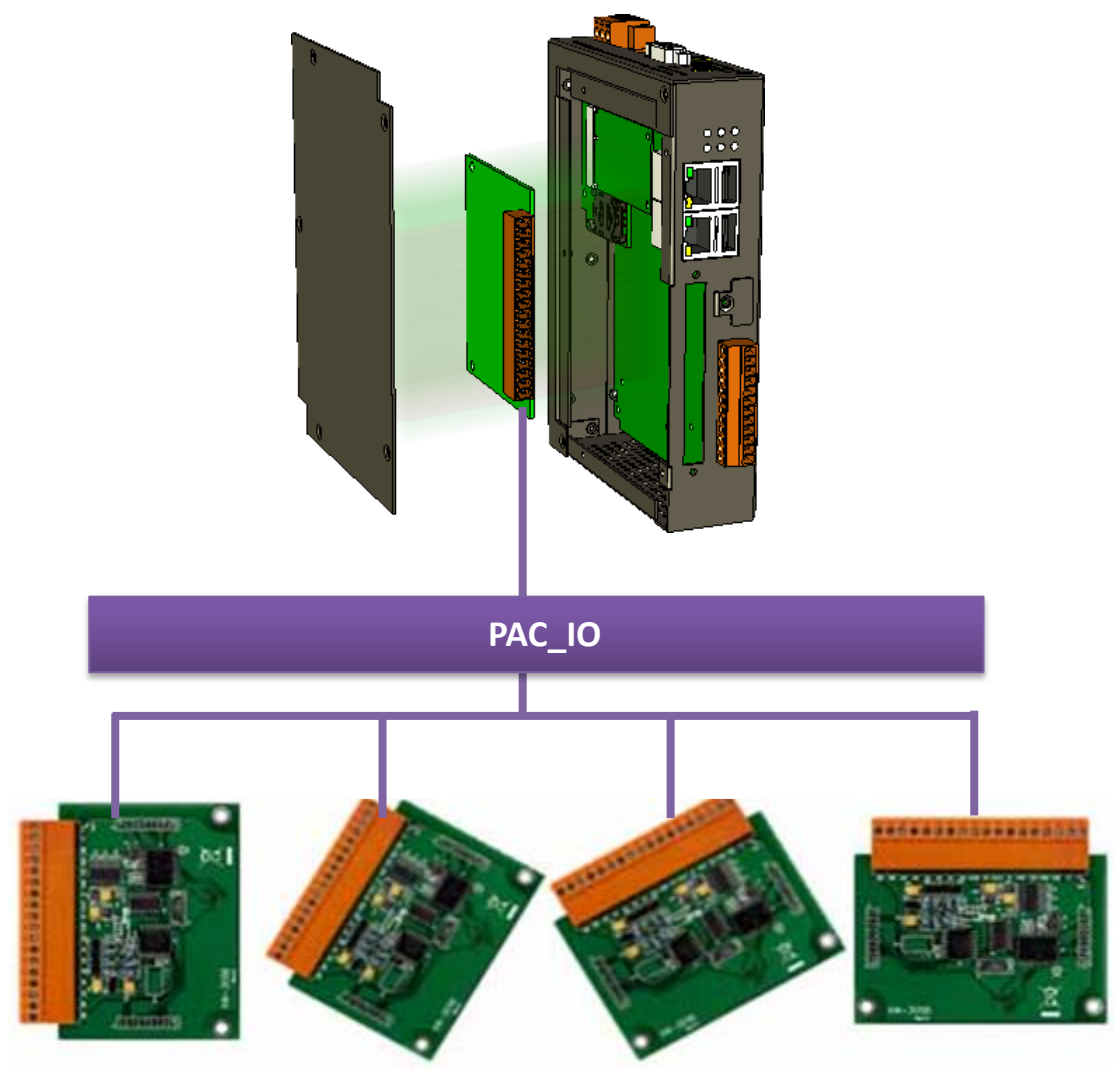
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/vc2008/standard/

資料夾	範例	說明
buzzer	buzzer	如何使蜂鳴器發出提示音
DeviceInformation	DeviceInformation	取得 OS 版本，CPU 版本，SDK 版本等信息
GetRotaryID	GetRotaryID	取得旋鈕開關(rotary switch)狀態值
Memory	Memory	對 FRAM(EERPOM)或是 MRAM(SRAM，WP-2241M-CE7 上沒有)，做資料讀寫的動作
MultiRT	MultiRT	管理 microSD 卡
RealTimeTest	RealTimeTest	測試及時效能
Registry	Registry	如何使用 JIT 編譯的函數與記憶體回收
UART	UART	如何對註冊表讀寫資料
WatchDog	WatchDog	如何透過 UART，讀取 IO 模組名稱

5.2. PAC IO APIs

下圖顯示了 PACSDK 或指定的 SDK 中提供的 PAC IO 的 API 的類型。

更多提供給擴充 I/O 模組的 API 與樣本資訊，請參閱章節 - 6. I/O 模組與 SDK 的選擇。



5.2.1. VB.NET 範例與 PAC I/O API

PAC SDK 包括以下，在 VB.NET 語言環境中使用的，PAC I/O API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 VB.NET 的範例程式：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/vb.net/io/

資料夾	範例	說明
XVBoard/XV107	XV107_Modbus_RTU_Master_VB_demo	如何使用 XV-board 系列中的 XV107
遠端 (I-7000 或 RU-87Pn I/O 元件上的 I-87K 模組)	有關遠端I/O模組與範例的詳細說明，請參閱： http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/appliabledemo_for_7k_module.pdf	

5.2.2. C#範例與 PAC I/O API

PAC SDK 包括以下，在 C#語言環境中使用的，PAC I/O API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 C#的範例程式。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/c%23/io/

資料夾	範例	說明
XVBoard/XV107	ModbusRTU_Master_Console	如何在提示命令字元的模式下使用 XV-board 系列中的 XV107
	XV107_Modbus_RTU_Master_demo	如何使用 XV-board 系列中的 XV107
遠端 (I-7000 或 RU-87Pn I/O 元件上的 I-87K 模組)	有關遠端I/O模組與範例的詳細說明，請參閱： http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/app/licabled_demo_for_7k_module.pdf	

5.2.3. Visual C++ 範例與 PAC I/O API

PAC SDK 包括以下，在 C++ 語言環境中使用的，PAC I/O API 範例。下面範例，可由 ICP DAS 網站下載最新的版本。

可從下列的位址獲得 C++ 的範例程式：

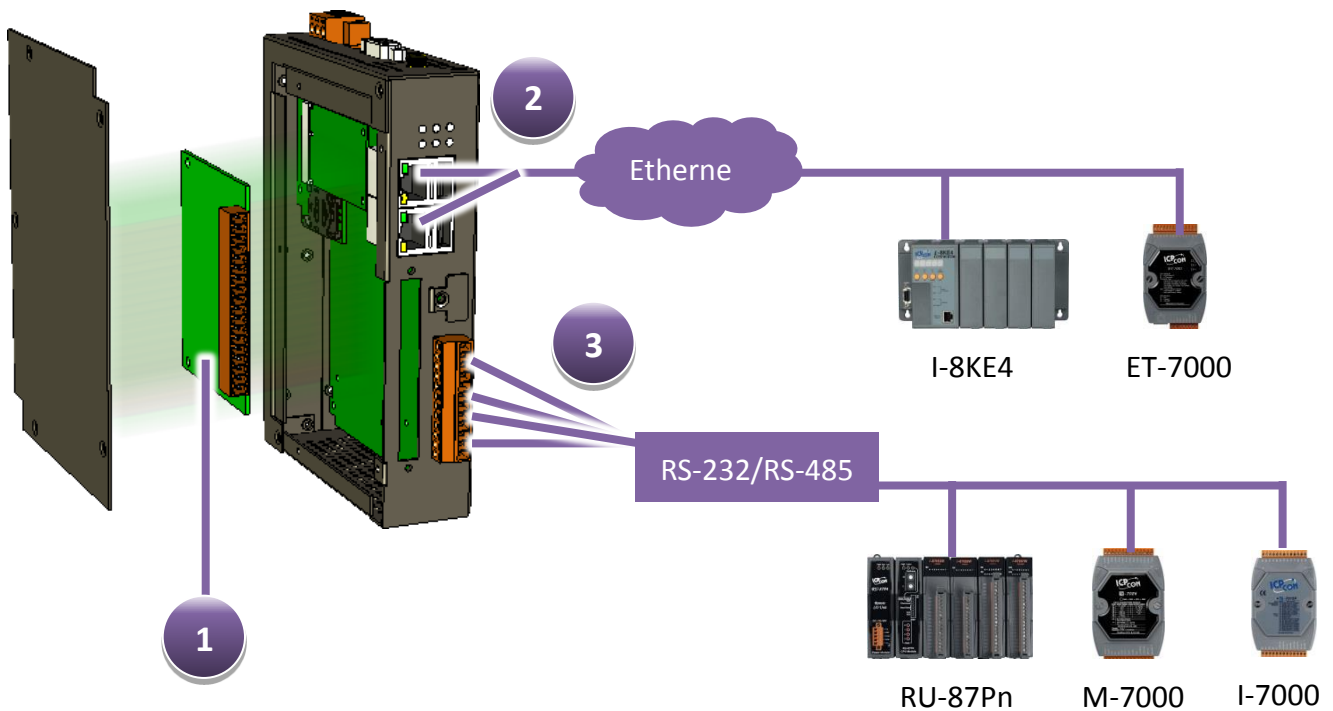
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/vc2008/io/

資料夾	範例	說明
遠端 (I-7000 或 RU-87Pn I/O 元件上的 I-87K 模組)	有關遠端 I/O 模組與範例的詳細說明，請參閱： http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/appliabledemo_for_7k_module.pdf	

6. I/O 模組與 SDK 的選擇

本章將介紹如何選擇一個合適的 I/O 擴充模組和對應的 SDK，以用於開發在 WinPAC 系列上的程式。

選擇一個 I/O 擴充的 SDK



❶ 本機 I/O 擴充模組 (XV-Board)

有超過八種 XV-Board，用於擴充 WP-2241M-CE7 的功能。

下表列出，被使用於對應 I/O 模組的 SDK 名稱。

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
XV-Board	Modbus Demo	Modbus Demo

更多的支援模組訊息，請參閱：

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/hmi_touch_monitor/touchpad/xv-board_selection.html

② RS-485 (I-7000 系列及 M-7000 系列)

I-7000、M-7000、RU-87Pn 和高卡 I-87K 系列模組，通過雙絞線的 RS-485 網絡，連接到 WP-2241M-CE7 系列。

➤ I-7000系列I/O模組

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
I-7000 系列	PACSDK.dll	PACNET.dll
I-7000系列之I-7088 (D)	PACSDK_PWM.dll	PACNET.dll

更多有關 I-7000 系列 I/O 模組與範例說明，請參閱：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/pac/applicable_demo_for_7k_module.pdf

➤ M-7000系列I/O模組

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
M-7000 系列	Modbus 範例	Modbus 範例

更多有關 M-7000 系列 I/O 模組與範例說明，請參閱：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/nmodbus/

➤ RU-87Pn + I-87K系列I/O模組

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
RU-87Pn + I-87K	PACSDK.dll	PACNET.dll

➤ 其他指定 I/O

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
I-7088W	PACSDK_PWM.dll	PACNET.dll

③ Ethernet (ET-7000 系列及 I-8KE4/8-MTCP)

可用的乙太網路I/O設備包括：ET-7000和I-8KE4/8-MTCP，並支持Modbus/TCP通訊協議。

模組	原生 SDK	.NET CF SDK
ET-7000	Modbus 範例	Modbus 範例
I-8KE4/8-MTCP	Modbus 範例	Modbus 範例

更有關 ET-7000 和 I-8KE4/8-MTCP 系列模組，使用 Modbus 協議及其演示的詳細信息，請參閱：
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/nmodbus/

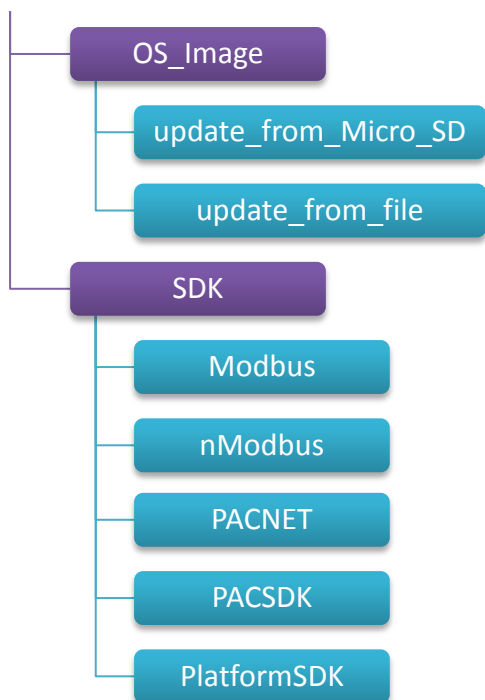
7. WP-2241M-CE7 系統更新與升級

本章節提供了 WP-2241M-CE7 OS 和 SDK 相關信息，以及如何更新 WP-2241M-CE7 OS 和 SDK 所需要的步驟。

ICP DAS 將繼續在未來添加額外的功能於 WP-2241M-CE7 SDK 和 OS，因此我們建議您定期檢查 ICP DAS 網站的最新資料。

最新版的 OS 和 SDK 更新安裝檔可至 ICP DAS 的網站下載。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/

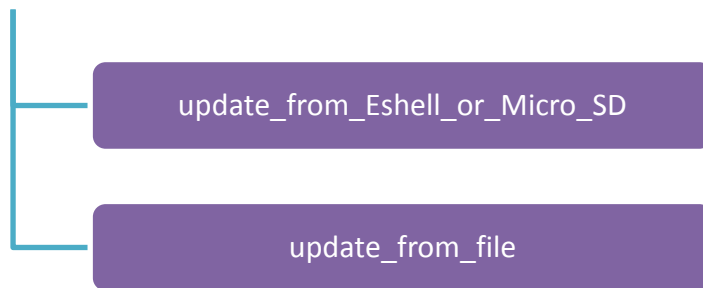


7.1. OS 更新與升級

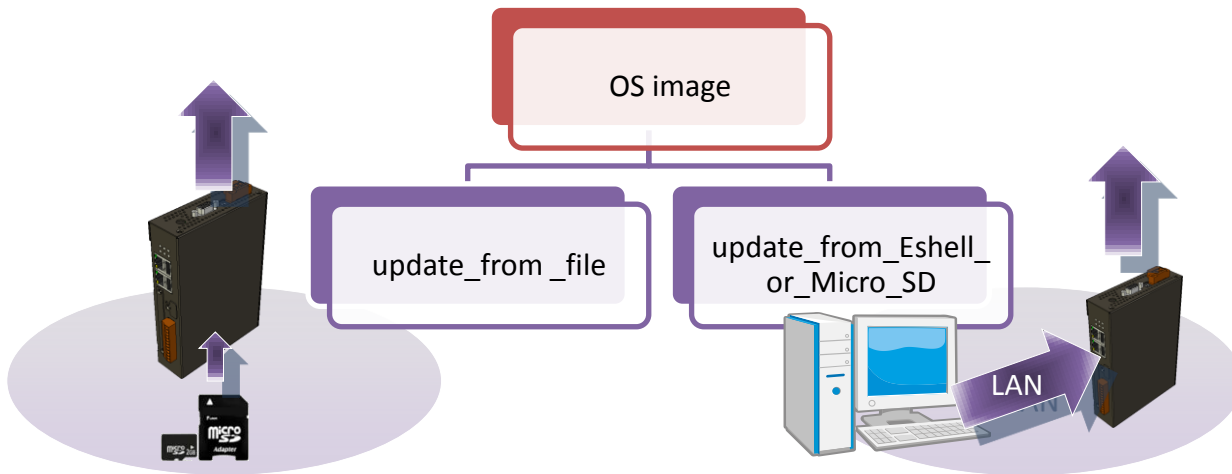
OS 的更新是 WP-2241M-CE7 的更新服務的一部分，來提供額外更有效的特性和功能於 WP-2241M-CE7 的 OS。

最新版本的 OS 更新檔案可至 ICPDAS 網站下載。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/os_image/



更新 OS 的兩種方式：



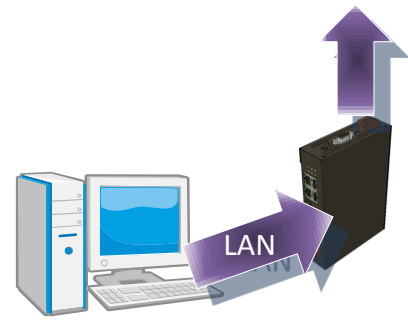
1.使用 eshell 更新 (請參考章節 7.1.1)

(我們建議您使用這此方式，可以更快速，更容易更新)

2.使用 micro_SD 更新 (請參考章節 7.1.2)

7.1.1. 使用 Eshell 更新 OS

預設為使用區域網路更新 OS。因此，要更新 OS 影像檔前，請確認區域網路連接到 PC。



步驟 1：取得最新的安裝檔案後，解壓縮檔案

最新的安裝檔案包可至 ICP DAS 的網站下載：

[http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/os_image/update_from_eshell_or_micro_sd\](http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/os_image/update_from_eshell_or_micro_sd)

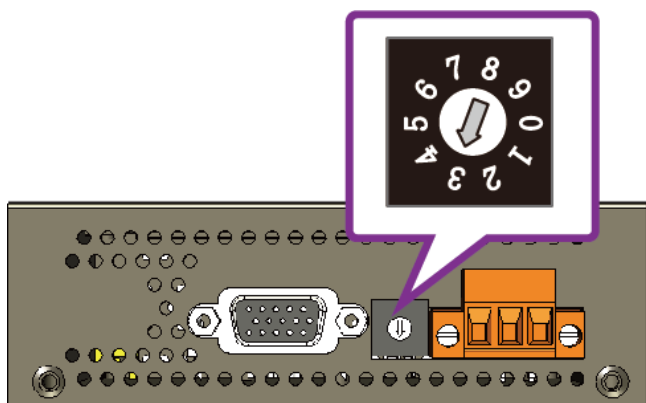
步驟 2：執行程式 registry clear.exe

registry.exe 可至 ICP DAS 網站下載最新版本。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/pc_tools/eshell



步驟 3：請將旋鈕開關轉至 3，OS 更新模式



步驟 4：執行 ESHELL.exe，並且將 WP-2241M-CE7 重新啟動

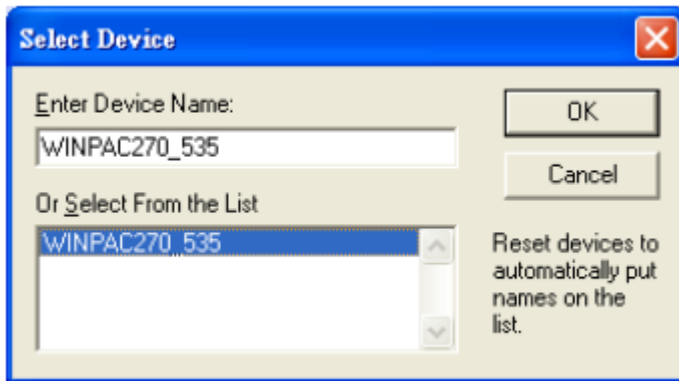
ESHELL.exe 可至 ICP DAS 網站下載最新版本。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/pc_tools/eshell

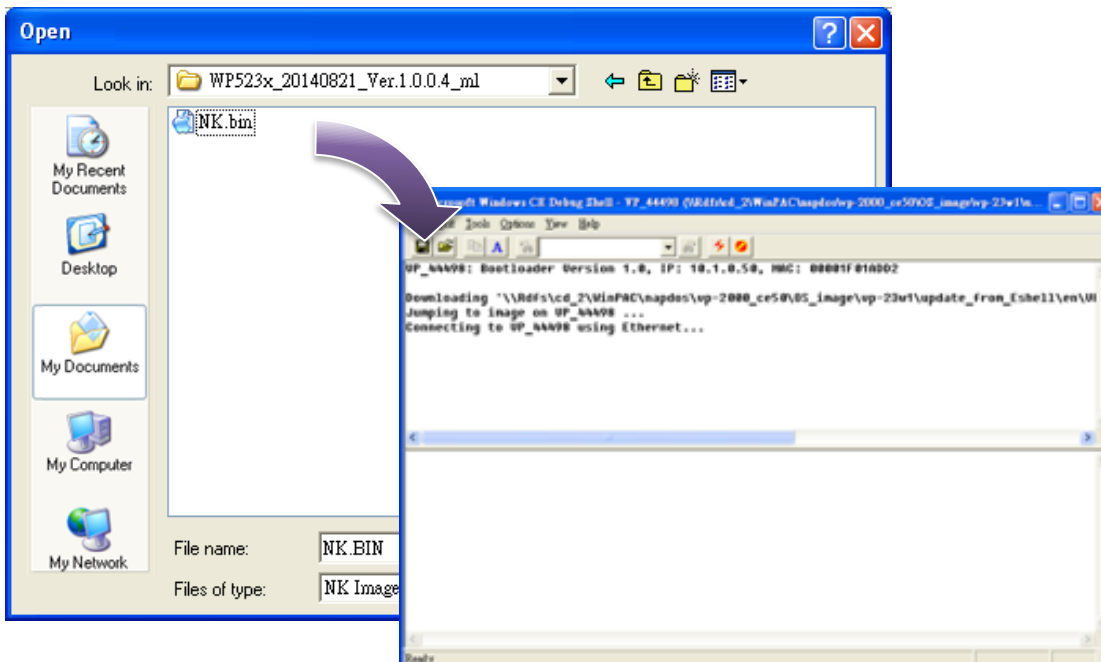


步驟 5：選取你要更新 OS 影像檔的裝置後，點擊 OK 按鈕

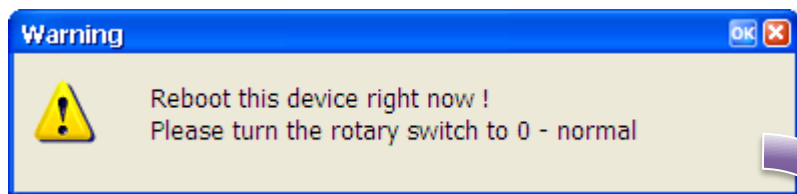
選取列表中，你要更新 OS 影像檔的裝置名稱。



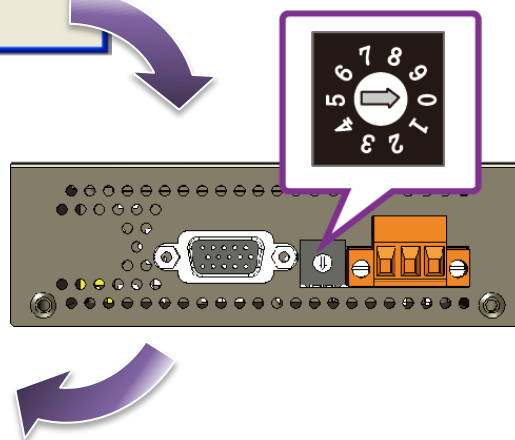
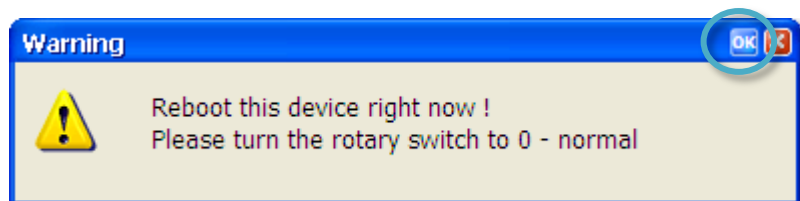
步驟 6：選取最新的 OS 影像檔



步驟 7：更新完成後，『警告！』對話框將會出現，然後將旋鈕開關轉至 0，正常模式

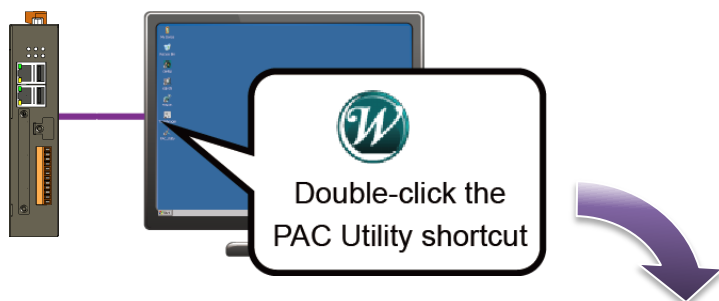


步驟 8：點擊 OK 按鈕



步驟 9：檢查 OS 版本

執行 PAC Utility，選取 Device Information 頁面檢查 OS 版本。



General	Display	IP Config	Network	Device Information	Auto Execution	Rotary Execution
Slot 1:	<input type="text"/>	CPU Type:	<input type="text"/>	WPS23x		
Slot 2:	<input type="text"/>	Serial Number:	<input type="text"/>	01-A8-2C-1F-16-00-00-20		
Slot 3:	<input type="text"/>	Backplane Version:	<input type="text"/>	N/A		
Slot 4:	<input type="text"/>	CPU Version:	<input type="text"/>	N/A		
Slot 5:	<input type="text"/>	OS Version:	<input type="text"/>	1001		
Slot 6:	<input type="text"/>	.NET CF Version:	<input type="text"/>	3.5.7338.00		
Slot 7:	<input type="text"/>	SQL CE Version:	<input type="text"/>			
		PACSDK Version:	<input type="text"/>	4.3.0.0		

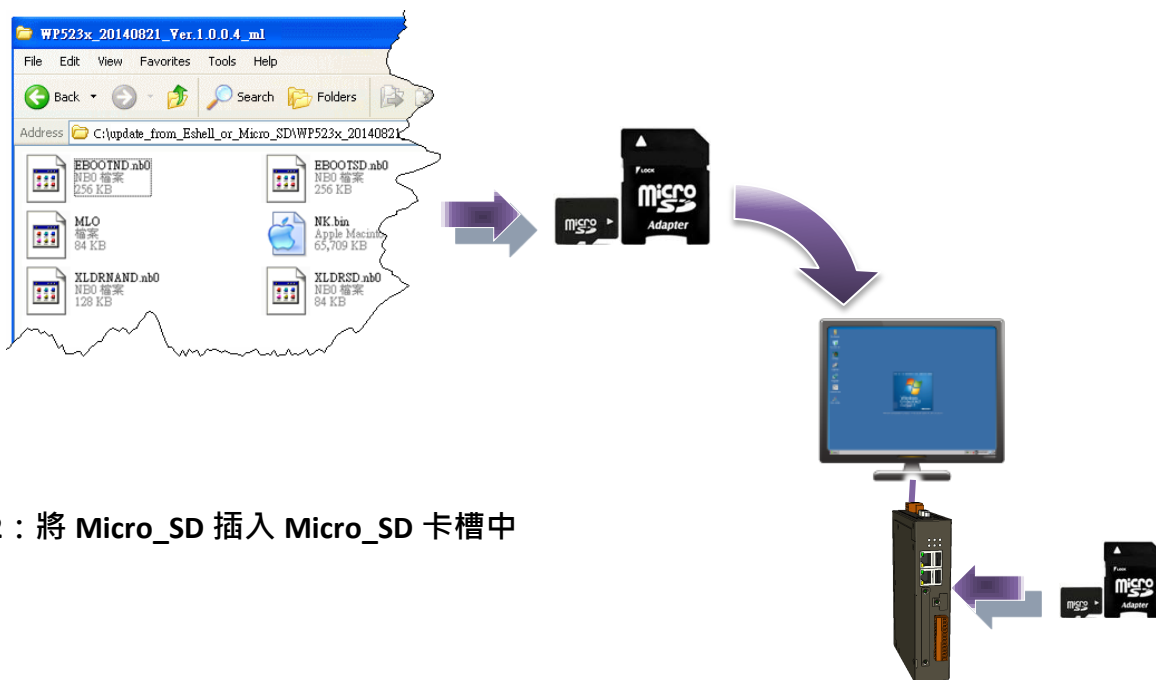
7.1.2. 使用 micro_SD 更新 OS

WP-2241M-CE7 在出現故障的情況下，microSD 卡可用於重新安裝 WP-2241M-CE7 的影像檔，使其回復出廠預設值。

步驟 1： 取得最新的安裝檔案，解壓縮後複製檔案到 Micro_SD 卡中

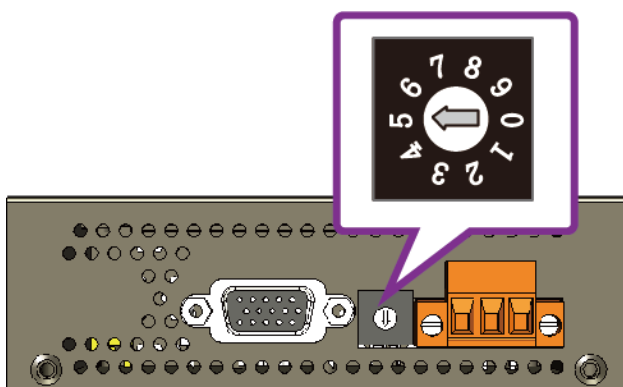
最新的 OS 安裝檔案可至 ICPDAS 的網站下載：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/os_image/update_from_eshell_or_micro_sd/



步驟 2： 將 Micro_SD 插入 Micro_SD 卡槽中

步驟 3： 將旋鈕開關轉至 5，OS 更新模式

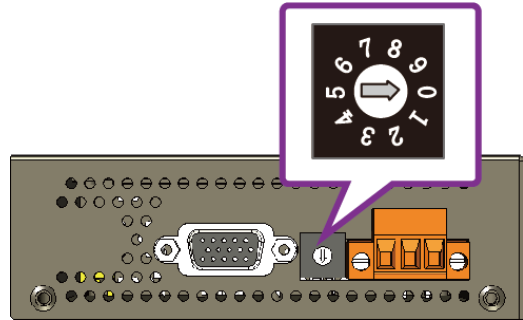


步驟 4：重新啟動 WP-2241M-CE7

步驟 5：等待數分鐘後，將會出現桌面



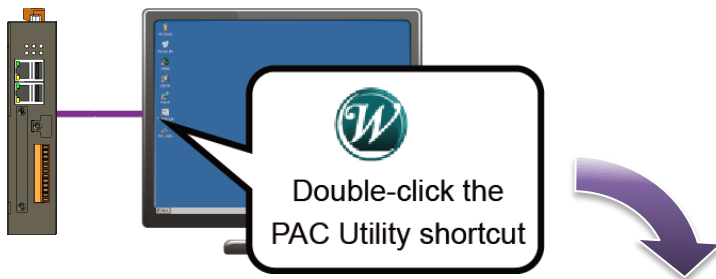
步驟 6：將旋鈕開關轉至 0，正常模式



步驟 7：重新啟動 WP-2241M-CE7

步驟 8：檢查 OS 版本

執行 PAC Utility，選取 Device Information 頁面檢查 OS 版本。



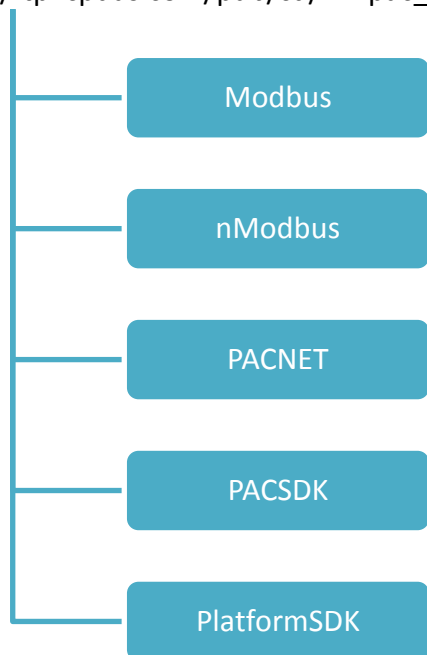
General	Display	IP Config	Network	Device Information	Auto Execution	Rotary Execution
Slot 1:	<input type="text"/>	CPU Type:	<input type="text"/>	WP523x		
Slot 2:	<input type="text"/>	Serial Number:	<input type="text"/>	01-A8-2C-1F-16-00-00-20		
Slot 3:	<input type="text"/>	Backplane Version:	<input type="text"/>	N/A		
Slot 4:	<input type="text"/>	CPU Version:	<input type="text"/>	N/A		
Slot 5:	<input type="text"/>	OS Version:	<input type="text"/>	1001		
Slot 6:	<input type="text"/>	.NET CF Version:	<input type="text"/>	3.5.7338.00		
Slot 7:	<input type="text"/>	SQL CE Version:	<input type="text"/>			
		PACSDK Version:	<input type="text"/>	4.3.0.0		

7.2. SDK 更新

SDK 的更新是 WP-2241M-CE7 的更新服務的一部分，來提供額外更有效的特性和功能於 WP-2241M-CE7 的 OS。

新版本的 SDK 更新檔案可至 ICPDAS 網站下載。

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/



7.2.1. VB.NET 或 C#的 SDK 更新

You can just change the old one with a new one.

步驟 1：取得 PASNET 組件的最新版本

最新的 PACNET 檔案可至 ICPDAS 的網站下載：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/pacnet/

步驟 2：複製最新版的 DLL 檔案至 PC 與 WP-2241M-CE7 中

在 PC 上的 DLL 文件可以置於任何地方，解決方案都可以參考他。

在 WP-2241M-CE7 上的 EXE 檔案需與 DLL 文件置於相同的資料夾下，才可參考 DLL 文件。

7.2.2. Visual C++的 SDK 更新

You can just change the old one with a new one.

步驟 1：取得 VC++組件的最新版本

最新的 VC++檔案可至 ICPDAS 的網站下載：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/sdk/pacsdk/

步驟 2：複製標頭檔與函式庫檔案至 PC

標頭檔位於：

C:\Program Files\Windows CE Tools\SDKs\AM335x_WINCE7_SDK\Include\Armv4i

函式庫位於：

C:\Program Files\Windows CE Tools\SDKs\AM335x_WINCE7_SDK\Lib\ARMv4I

步驟 3：複製最新版的 DLL 檔案至 WinPAC

DLL 檔案位於：

\System_Disk\ICPDAS\System

附錄 A. Tips –實用技巧

本章提供了一些對於使用和維護 WinPAC 的提示。

A.1. 如何對 WP-2241M-CE7 程式進行線上除錯

下面將一步步說明，如何對 WP-2241M-CE7 程式進行線上除錯。

指導與提示



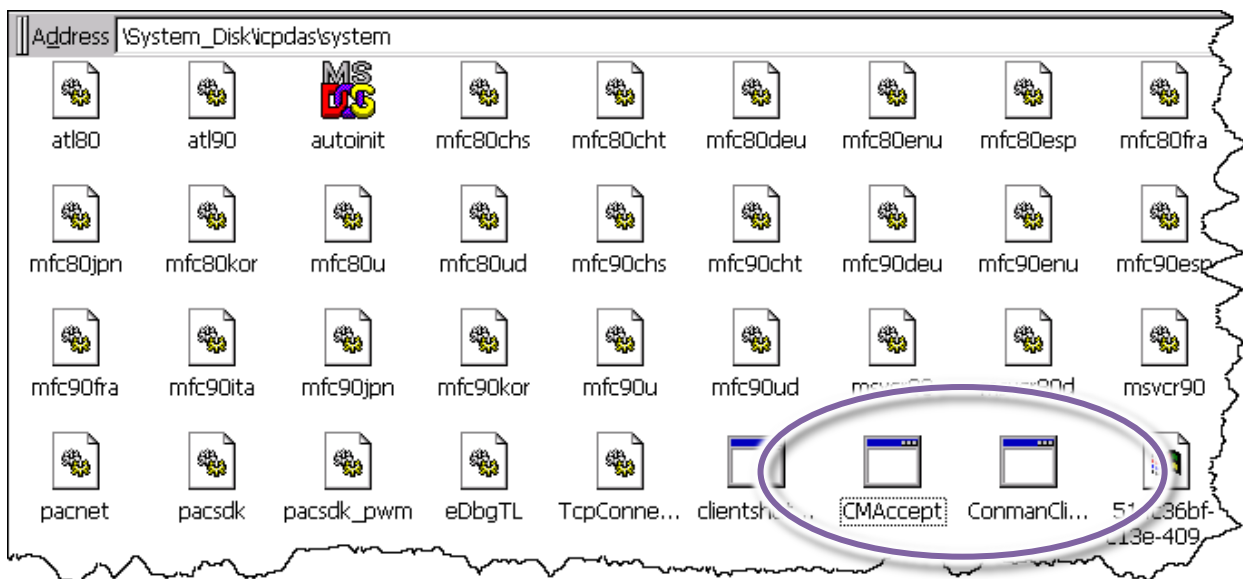
在開始對 WP-2241M-CE7 程式進行線上除錯前，請確保 WP-2241M-CE7 SDK 已正確安裝。
有關於 WP-2241M-CE7 SDK 的安裝資訊，請參閱章節 4.2. 安裝 WP-2241M-CE7 SDK。

步驟 1：複製下列檔案至 WP-2241M-CE7 的 \System_Disk\icpdas\system 路徑下

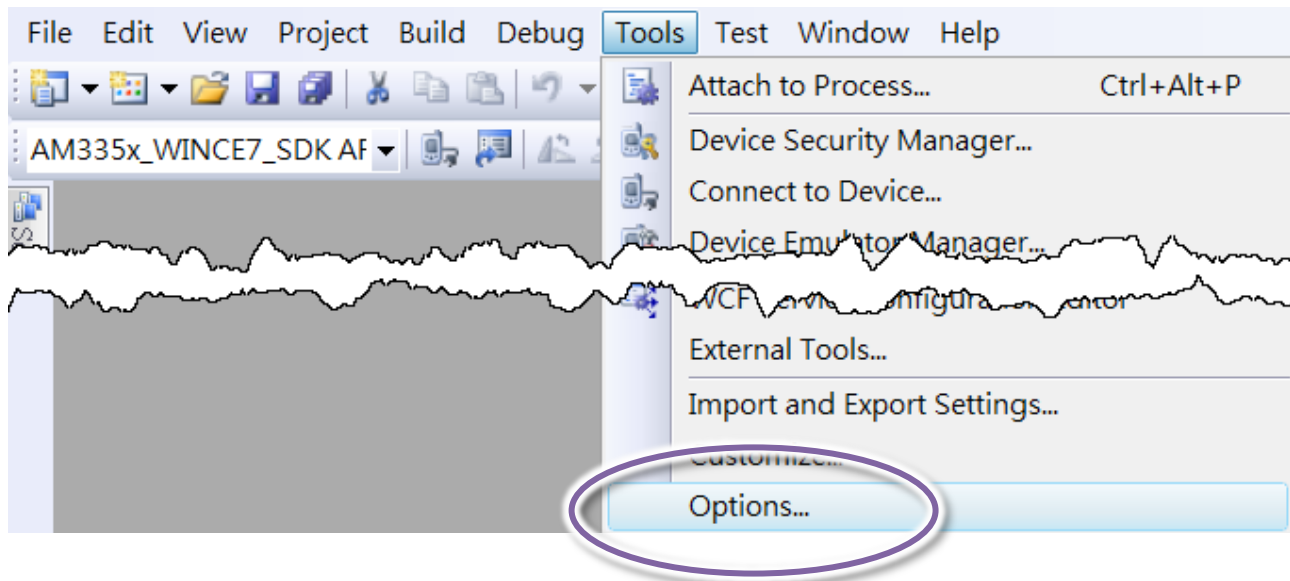
WP-2241M-CE7 SDK 在一般電腦的安裝預設路徑為: C:\Program Files\Common Files\Microsoft Shared\CoreCon\1.0\Target\wce400\<CPU>

- clientshutdown.exe
- CMAccept.exe
- ConmanClient2.exe
- eDbgTL.dll
- TcpConnectionA.dll

步驟 2：在 WP-2241M-CE7 上執行複製下列檔案至 WP-2241M-CE7 的 \System_Disk\icpdas\system 路徑下

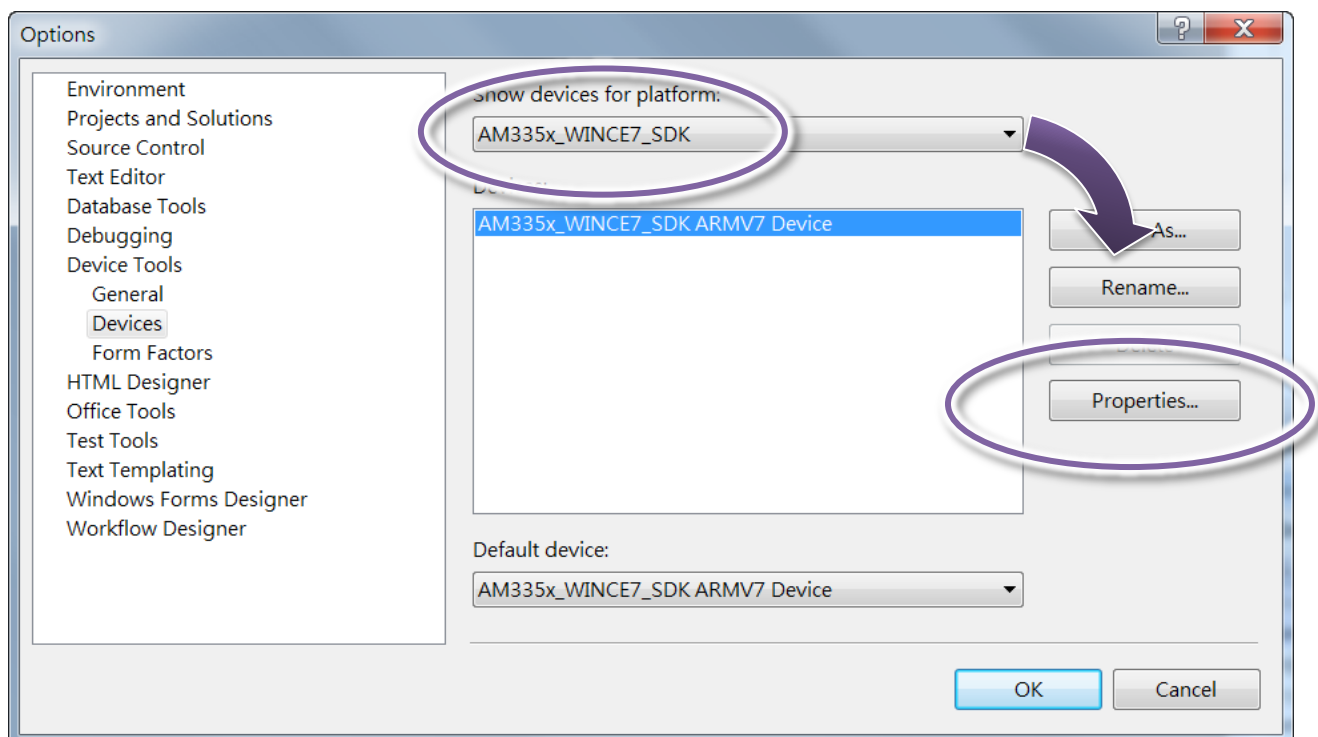


步驟 3：在功能列 Tools 下點選 Options...

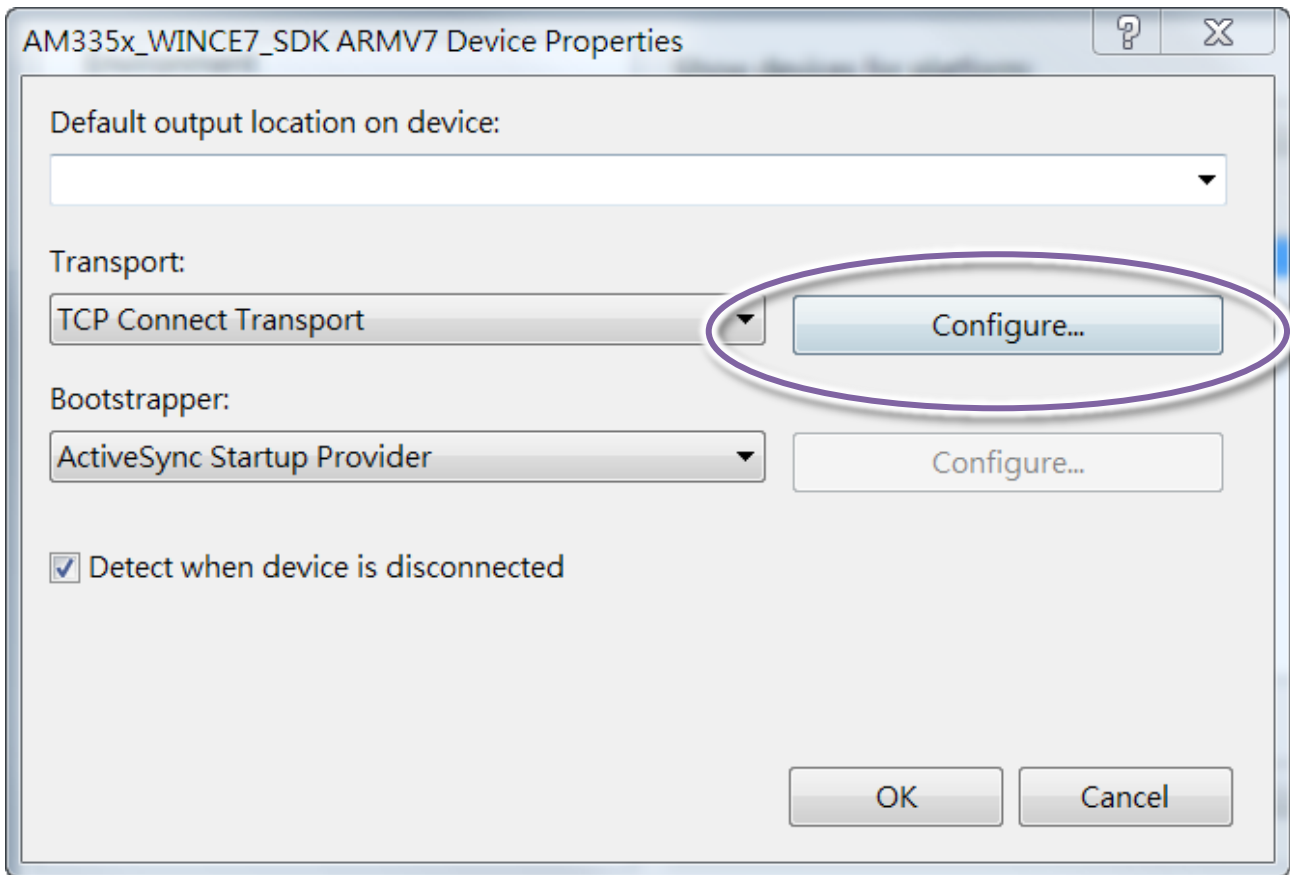


步驟 4：在左窗格中，展開 Device Tools，點選 Devices

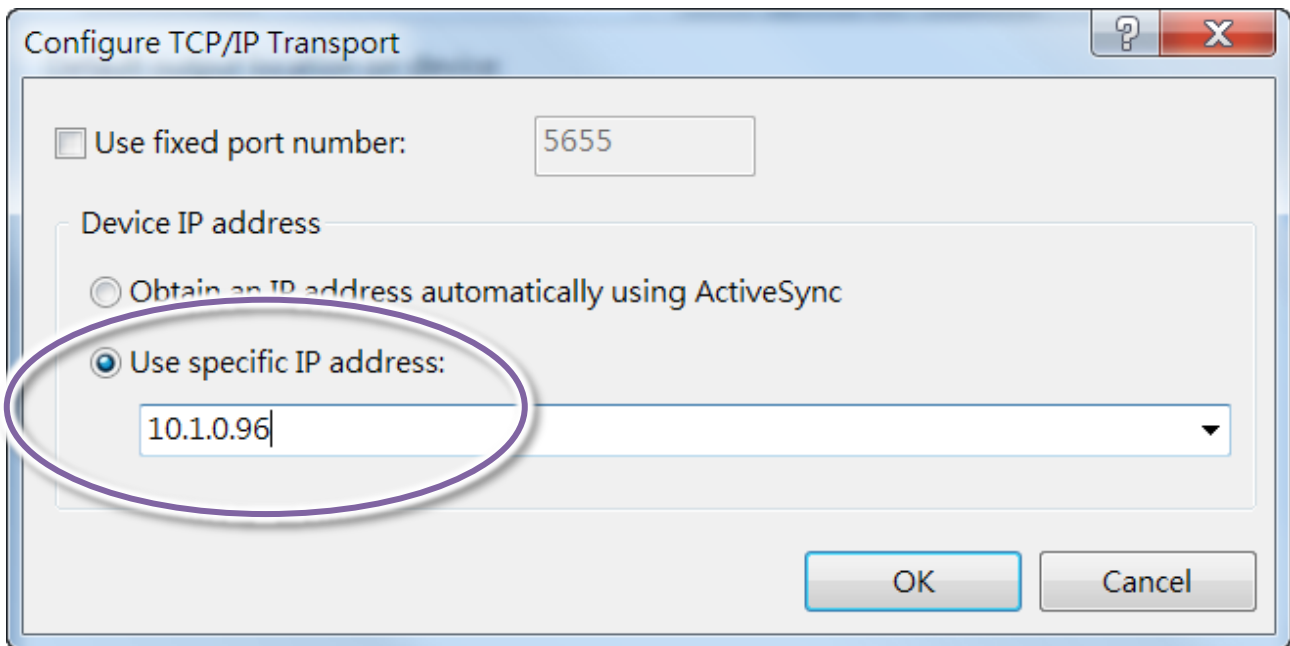
步驟 5：在 Show devices for platform: 欄位，選擇 AM335x_WINCE7_SDK 然後點選 Properties



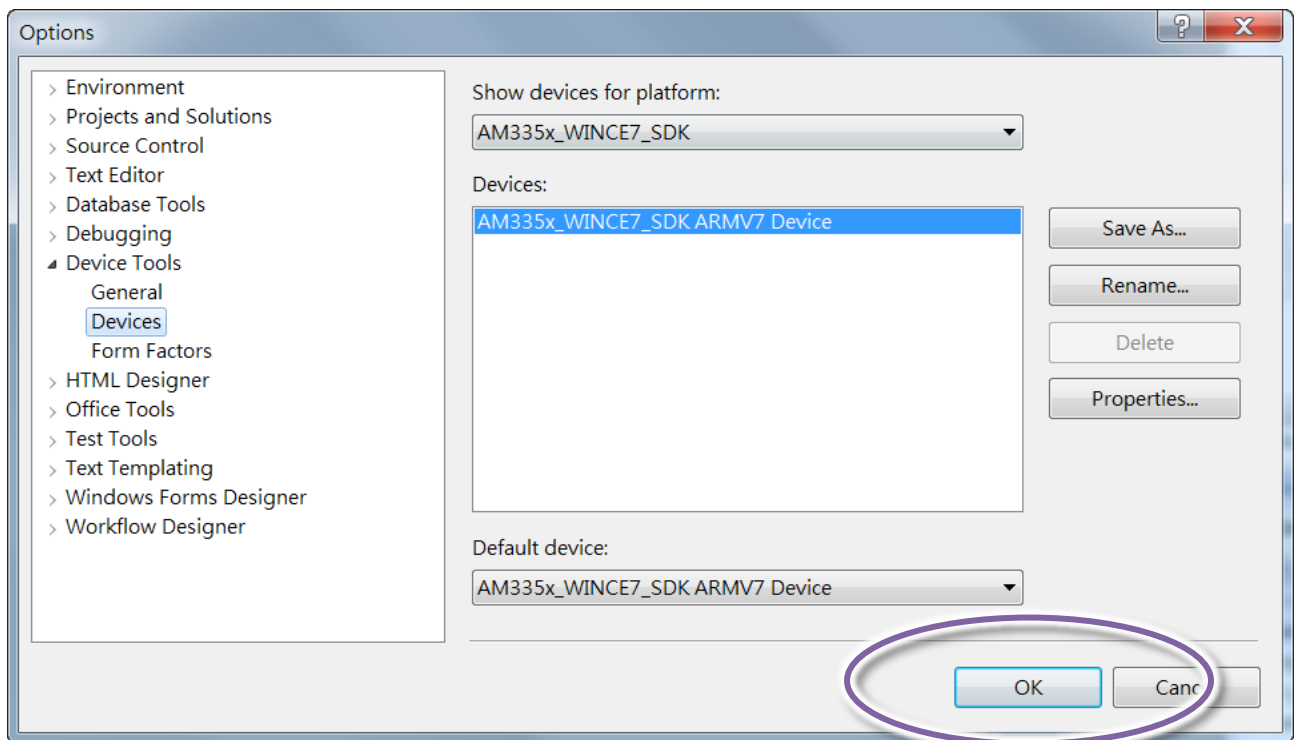
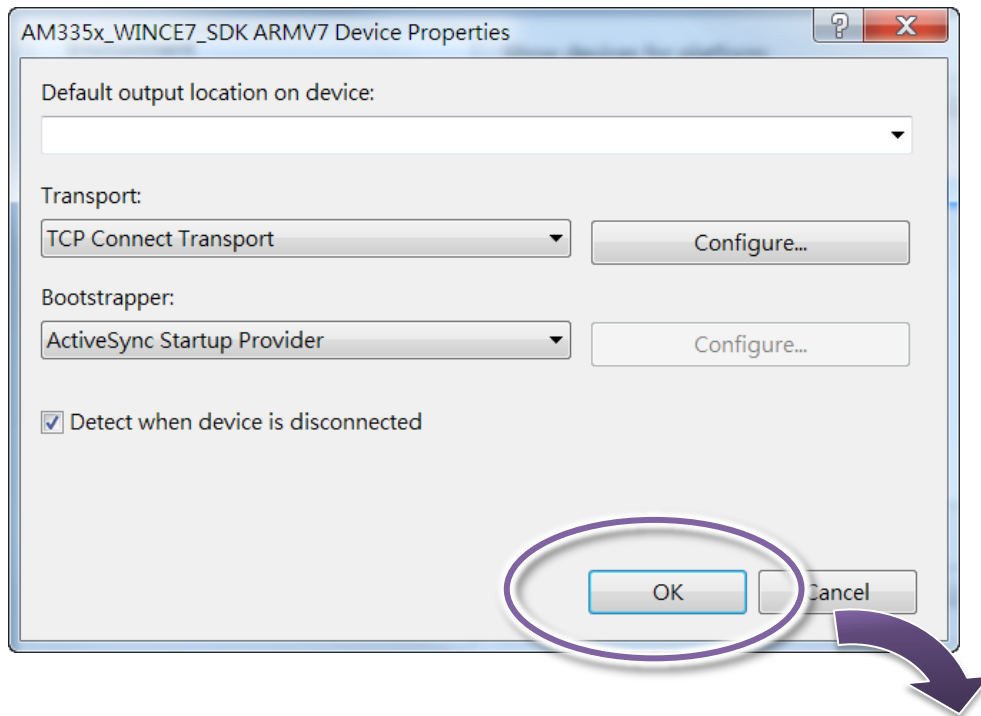
步驟 6：點選 **Configure...**



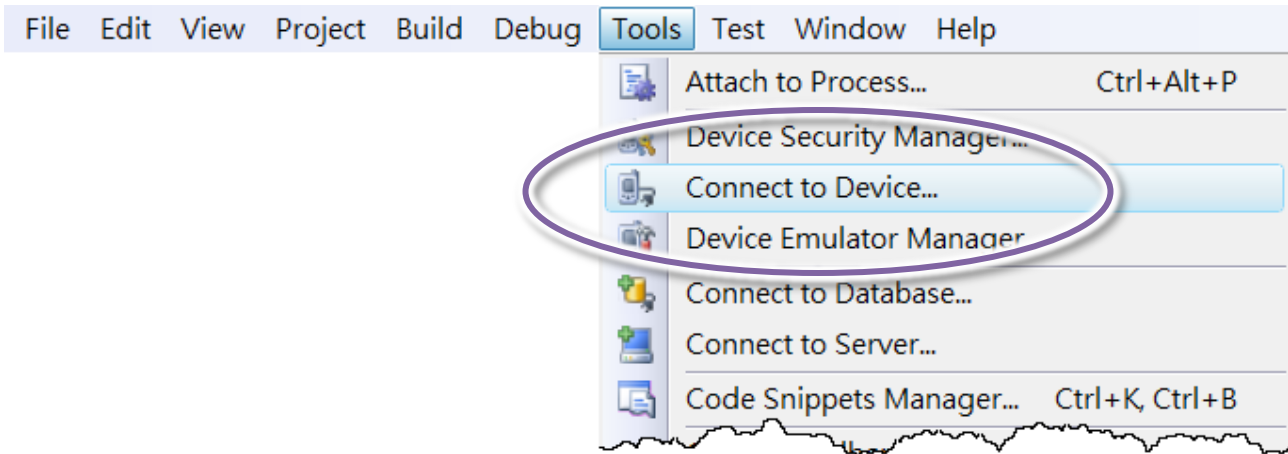
步驟 7：點選 **Use specific IP address:** 選項，然後輸入 WP-2241M-CE7 的 IP 位址



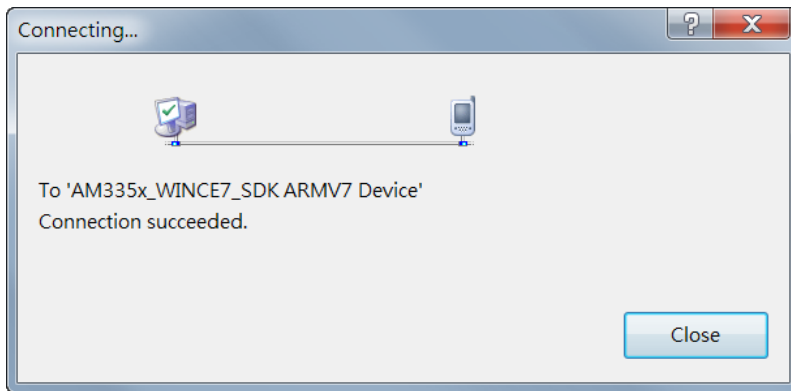
步驟 8: 點選 OK，然後點選 OK 結束對話框



步驟 9：在功能列 Tools 下點選 Connect to Device...



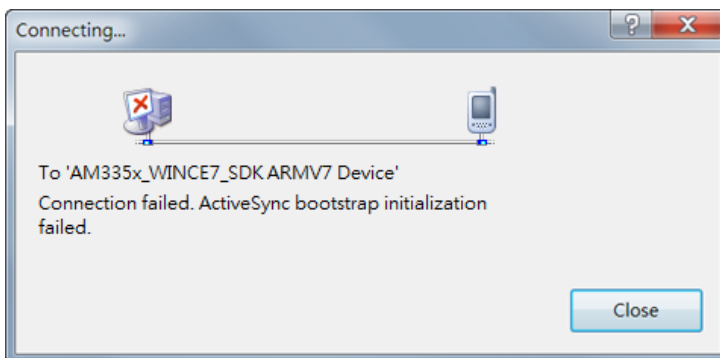
步驟 10：等待連結完成建立



指導與提示



如果連接失敗，如下圖所示，請重複步驟 2 至 9，再次嘗試。

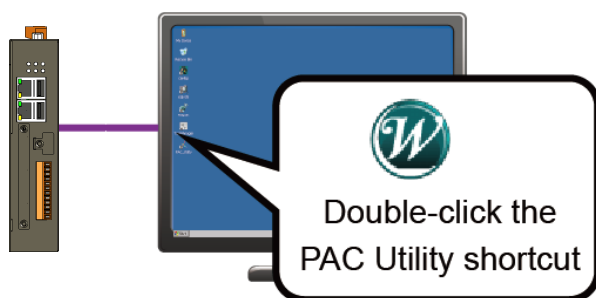


A.2. 如何設定 WinPAC 自動網路校時

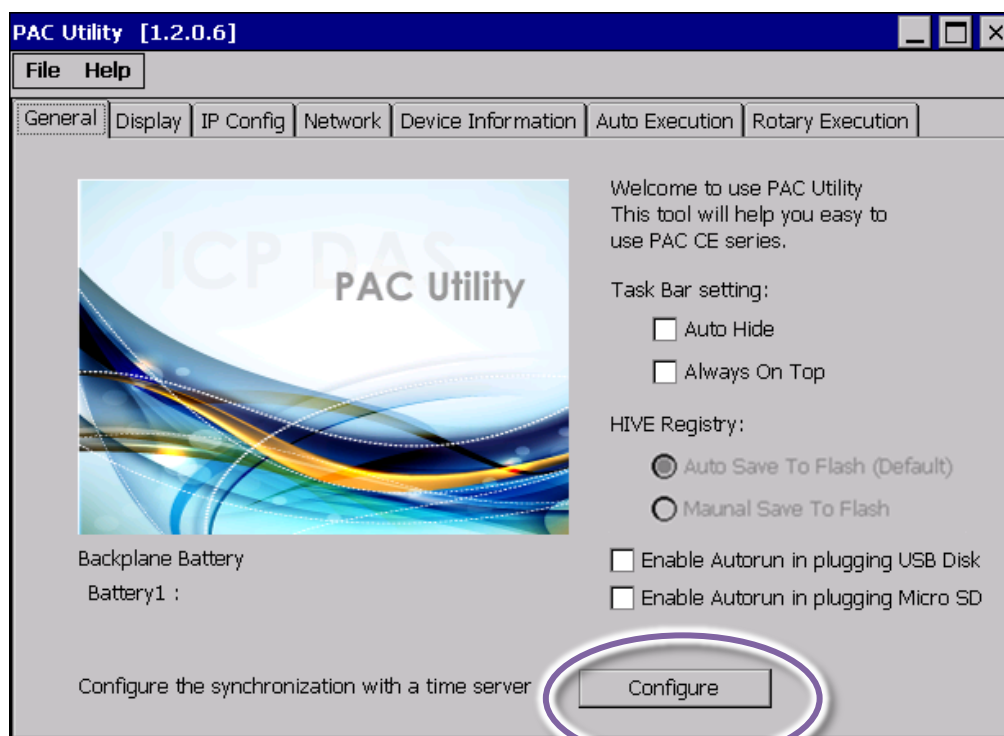
你可以透過時間服務器，同步 WinPAC 的系統時間。

如果同步啟用，WinPAC 的系統時間將與網路時間服務器同步。

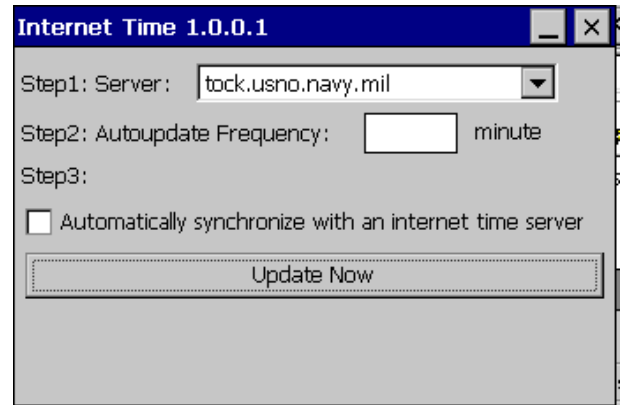
步驟 1：執行 PAC Utility



步驟 2：在 General 頁籤，點擊 Configure 按鈕

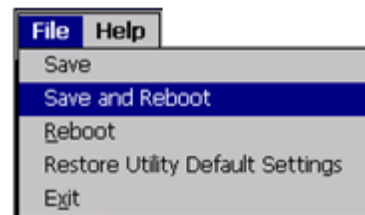


步驟 3：選擇服務器下拉列表中的網域名稱，然後輸入自動更新頻率 (頻率需大於 5 分鐘)



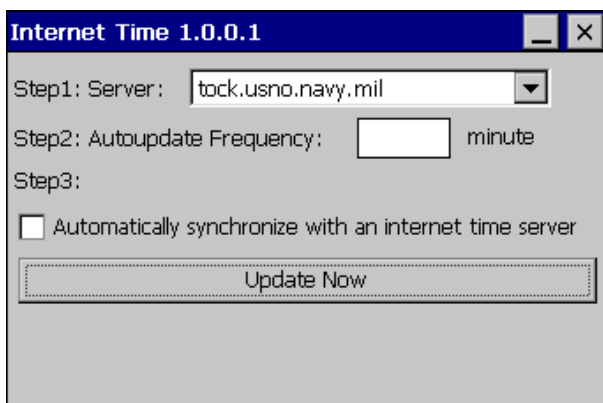
步驟 4：將 **Automatically synchronize with an internet time server** 選項打勾

步驟 5：在 **File** 選單中，點擊 **Save and Reboot**



步驟 6：WinPAC 會定期自動與網路時間服務器同步時間

步驟 7：點選 **Update Now** 按鈕，可以立即同步 WinPAC 系統時間



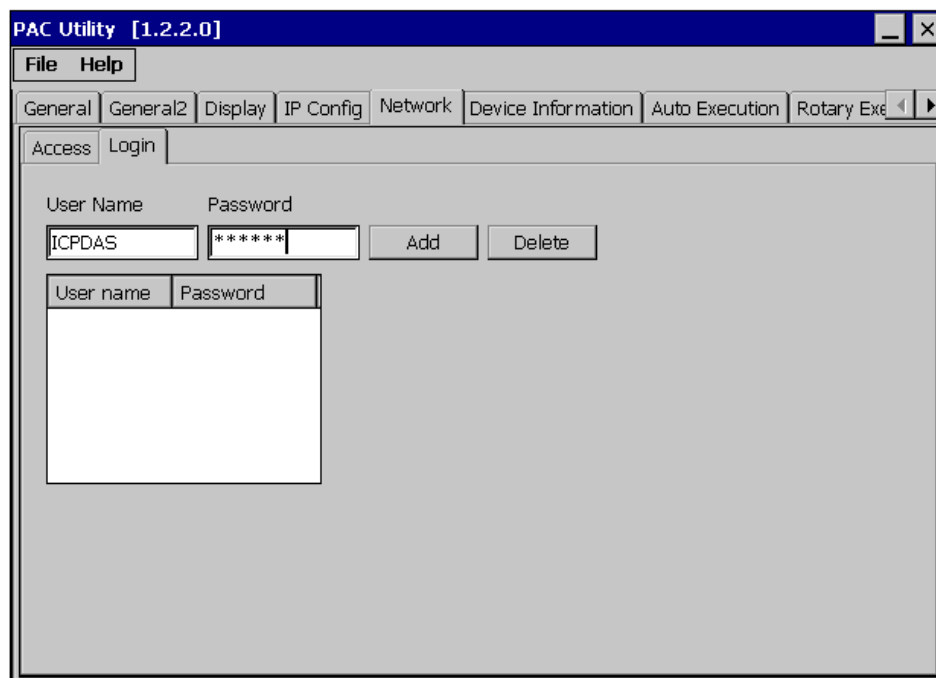
A.3. 如何控管 WinPAC 使用者帳戶

A.3.1. 如何建立一個新的 WinPAC 使用者帳戶

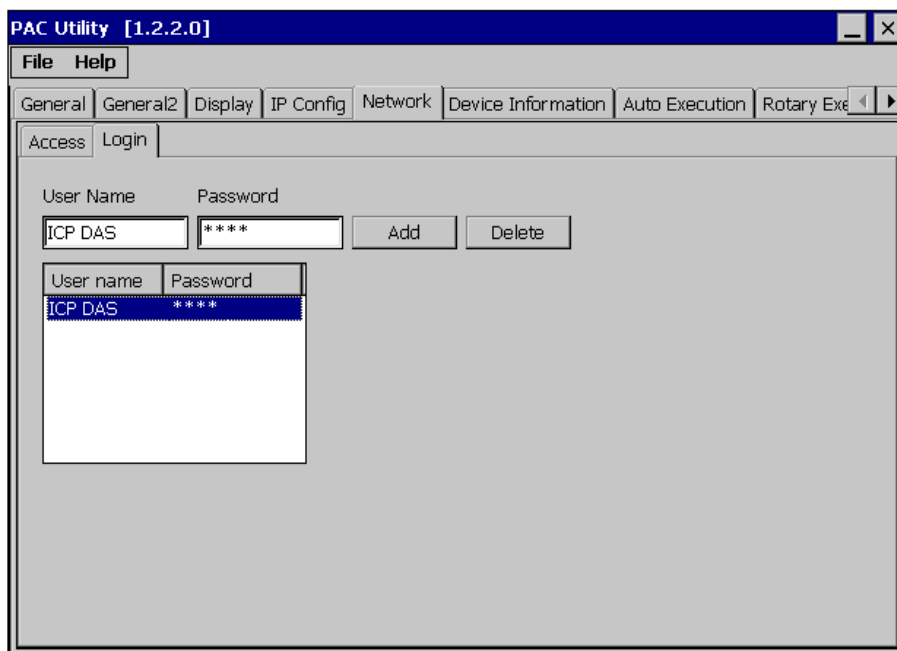
下面將一步步說明，如何增加使用者帳戶。

步驟 1： 雙點擊桌面上的 PAC Utility 圖示

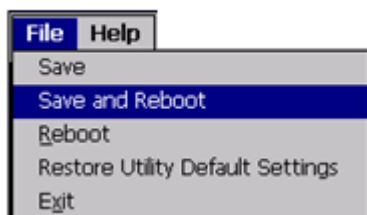
步驟 2： 在 Network 頁面中的 Login 頁面，輸入使用者的帳號與密碼，然後點擊 Add



步驟 3：下列列表中的用戶，已被允許遠端登入



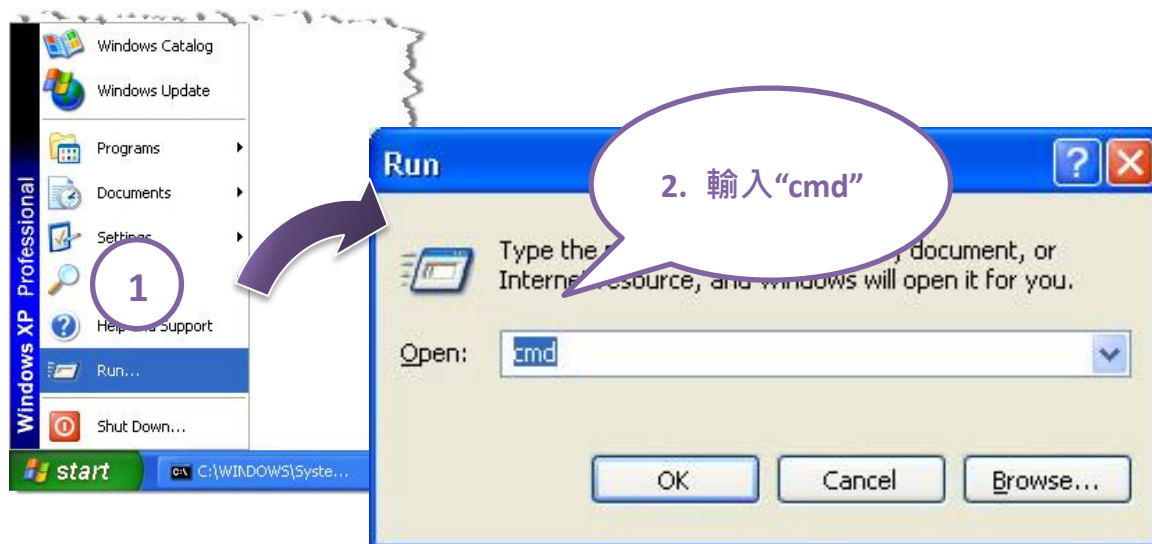
步驟 4：在 File 選單中，點擊 Save and Reboot，重開機使設定值生效



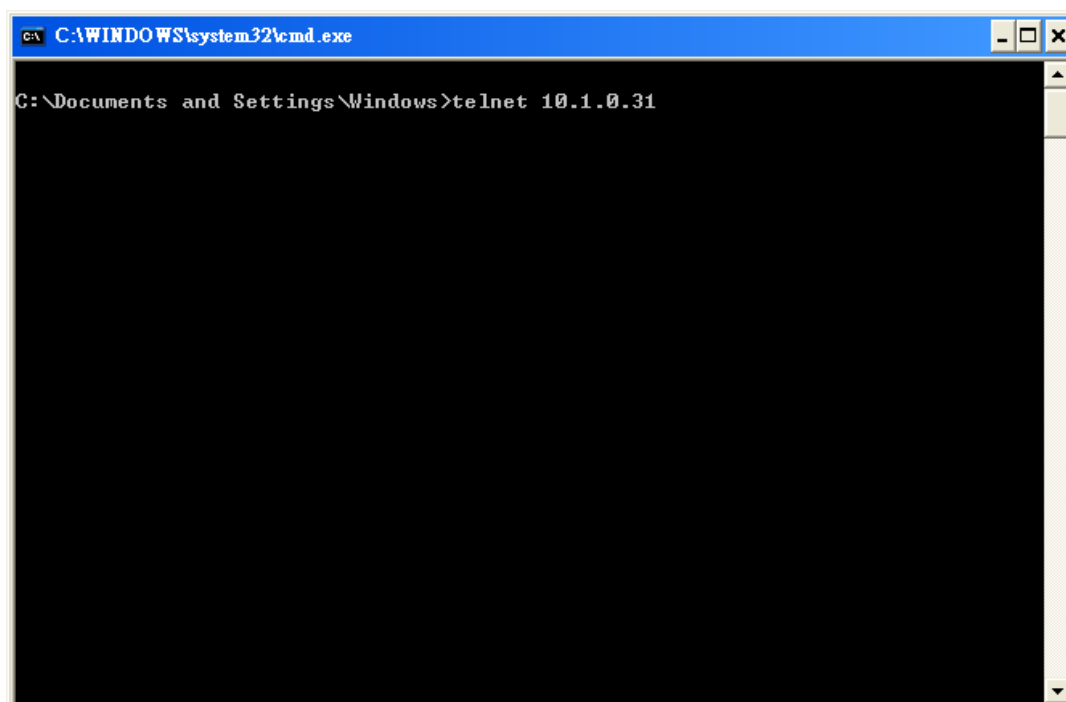
A.3.2. 如何在 PC 使用 Telnet 遠端登入 WinPAC

下面一步步說明，如何在 PC 使用 telnet 遠端登陸 WinPAC。

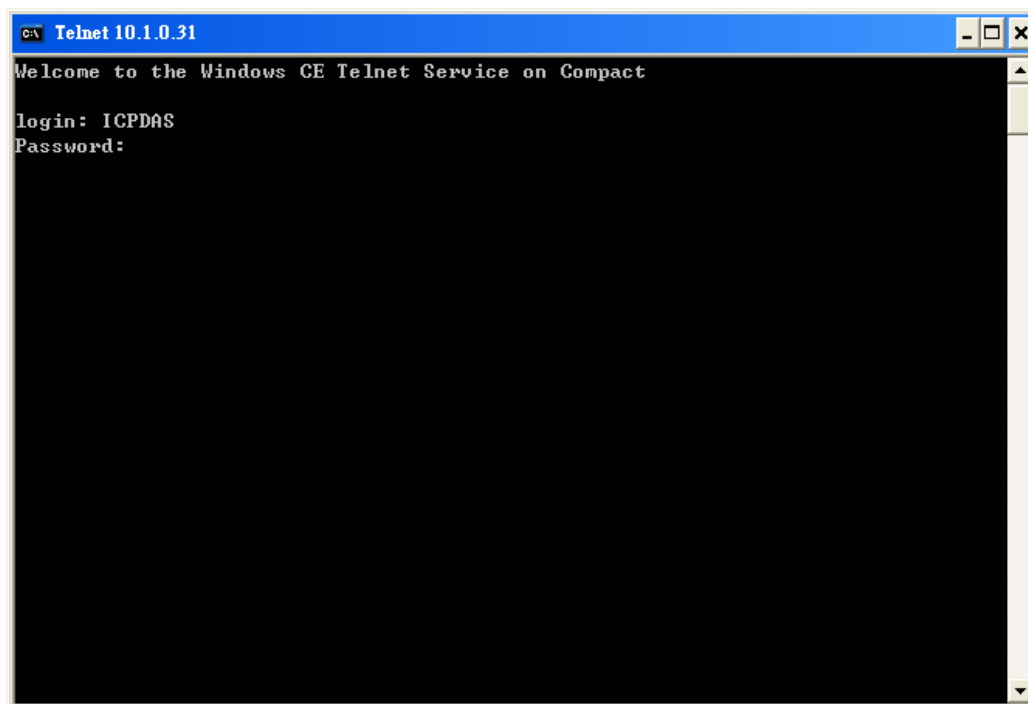
步驟 1：在 PC 端執行“命令提示字元”



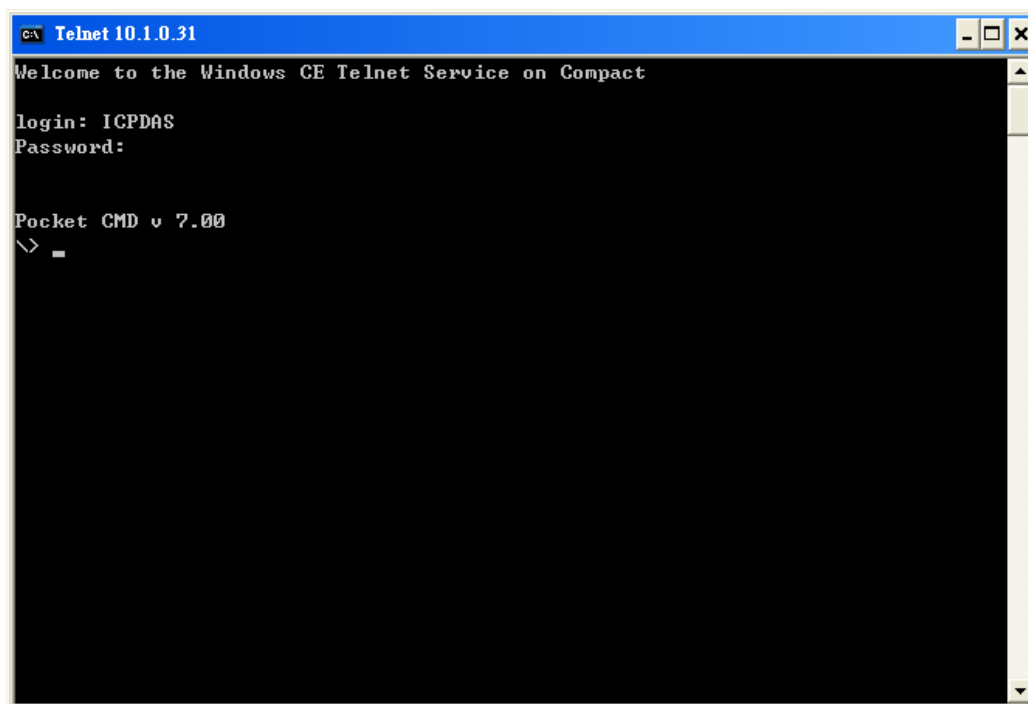
步驟 2：輸入指令 telnet (Win PAC 的 IP)



步驟 3：建立連線後，輸入使用者帳號與密碼



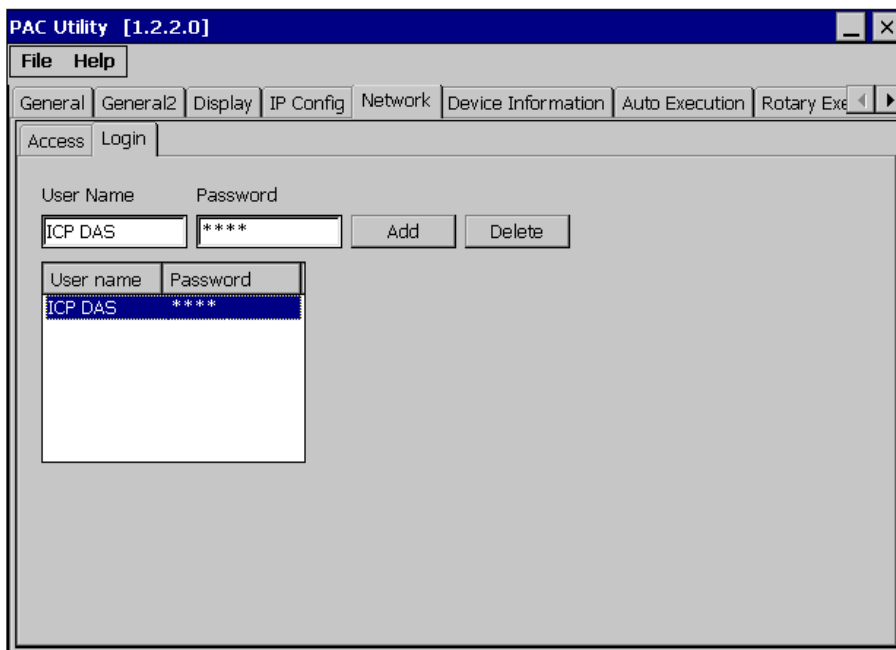
步驟 4：遠端登入完成



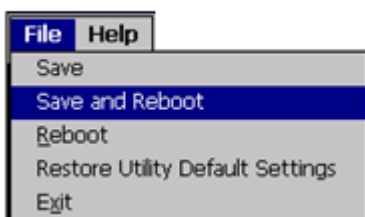
A.3.3. 如何移除一個 WinPAC 的使用者帳戶

下面將一步步說明如何刪除一個使用者帳戶。

步驟 1：於列表中，點選你欲刪除的使用者帳戶名稱，然後點選 **Delete** 按鈕，從登錄列表中刪除使用者帳戶

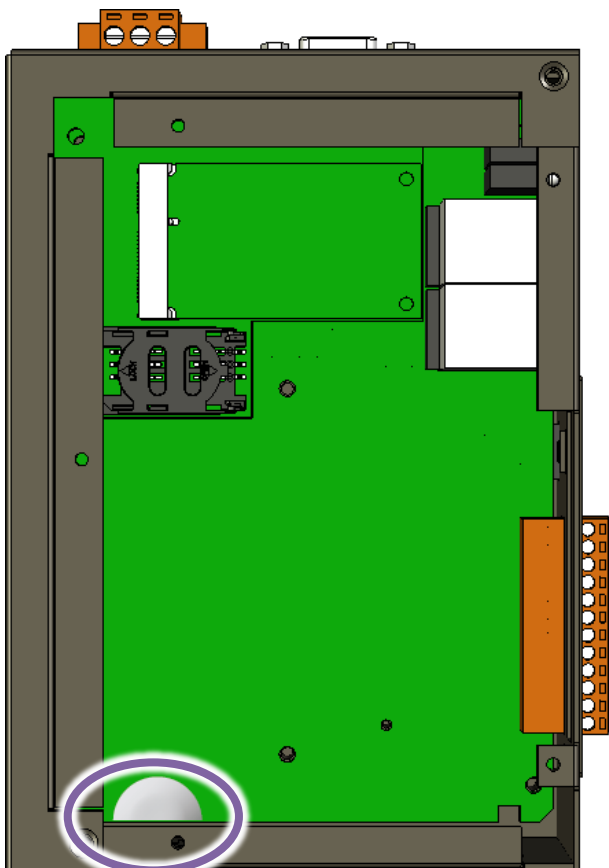


步驟 2：在 **File** 選單中，點擊 **Save and Reboot**，重開機使設定值生效



A.4. 如何更換 RTC 電池

RTC 晶片使用鋰電池，可以提供持續 10 年的電力。下圖顯示了安裝在 Win PAC CPU 板上的電池的位置。



檢查當前的電池電量

1. 運行 PAC utility 程序，並檢查電池 1 當前狀態。有關更多詳細信息，請參閱第 3.1 節 PAC 實用程序“General”。如果電量不足，應更換電池。
2. 編程時，調用 PACSDK.dll 中 `pac_GetBatteryLevel ()` API 函數來檢查電池電量是否低。當電池電量不足時，建議立即更換電池，否則 RTC 時間將被重置。

更換電池

1. 關閉 WinPAC 設備的電源。
2. 卸下 CPU 板。
3. 從 CPU 板上的電池盒中取出電量不足的電池。
4. 插入新電池。
5. 設置 RTC 時間。

訂購資訊

電池類型：BR1225 (ICP DAS 的型號為 2LB010)

有關更多詳細信息，請聯繫您當地的銷售辦事處或分銷商。

A.5. 如何使用 3G / 4G I/O 模組的實用功能

WinPAC 系列控制器(WP-2241M-CE7 除外)可擴充行動網路模組，可用 3G/4G 網路來實現 SMS 和 GPRS 連接發送和接收功能。

A.5.1. 如何自動撥接 GPRS 網路與斷線自動重撥

AutoDialer，可以讓使用者設定，開機後自動撥接 GPRS 網路，連結網際網路。並在，GPRS 網路發生斷線時，自動重新撥接上網。

指導與提示



裝 SIM 卡前，請先將 Pin 碼鎖定 SIM 卡的功能取消，不然會無法撥接上網。

範例程式下載位置：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/3g_modem/autodialer/

範例說明：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/document/fag/development/

W5-13_How_to_use_Auto_dial_GPRS_network_and_redial_when_the_network_disconnected_en

A.5.2. 如何收發 SMS 簡訊與接收 GPS 資料

可以讓使用者使用 3G/4G 數據機收發 SMS 簡訊。

API 說明文件位置：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/3g_modem/3g_modem_sms_demo/gsm_lib_manual_v1.0.1.pdf

範例程式下載位置：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/3g_modem/3g_modem_sms_demo

範例說明：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/document/faq/development/W5-14_How_to_use_the_SMS_function_and_get_the_GPS_data_en

A.5.3. 如何讓 GPS 資料同步系統時間

使用者可讓 GPS 資料同步系統時間。

範例程式下載位置：

http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/demo/3g_modem/gpstimesynchronization

範例說明：

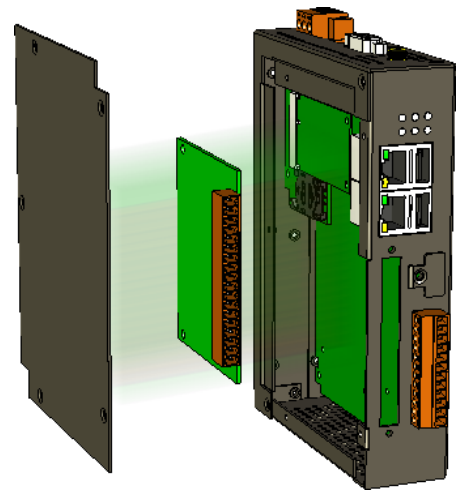
http://ftp.icpdas.com/pub/cd/winpac_am335x/wp-2241/document/fag/development/

W5-15_How_to_Synchronize_the_system_time_by_GPS_data_en

附錄 B. XV-Board 系列 I/O 擴充卡

XV-Board 系列 I/O 擴充卡適用於 WP-2241M-CE7 系列控制器。每一台控制器皆可搭配一塊 XV-Board 系列 I/O 擴充卡來做擴充。

下表為各個 XV-Board 擴充模組的規格說明：



DIO 擴充卡

模組	DI			DO	
	通道數	類型	Sink/Source	通道數	Sink/Source
XV107	8	Wet	Source	8	Sink
XV107A			Sink		Source
XV110	16	Dry/Wet	Sink/Source	-	-
XV111	-			16	Sink
XV111A					Source

繼電器輸出擴充卡

模組	DI			繼電器輸出	
	通道數	類型	Sink/Source	通道數	類型
XV116	5	Wet	Sink/Source	2	Signal Relay
				4	Power Relay

混合型 I/O 擴充模組

模組	AI	AO	DI			DO	
	通道數			類型	Sink/Source	通道數	Sink/Source
XV308	8	-	DI+DO=8	Dry/Wet	Source	DI+DO=8	Sink
XV310	4	5	4		Sink		Source

更多有關於 XV-Board 擴充模組的詳細說明，請參閱：

http://www.icpdas.com/root/product/solutions/hmi_touch_monitor/touchpad/xv-board_selection.html

附錄 C. 手冊修訂記錄

本章提供此使用手冊的修訂記錄。

下表提供此文件每次修訂的日期與說明。

版本	發行日	說明
1.0.1	December 2018	首次發行