



Jungo 大中華代理商



WinDriver 驅動程式開發工具 快速使用指南 五分鐘教您如何撰寫驅動程式

WinDriver Version 10.3.1

For USB

一、產品說明

1. 誰需要使用 WinDriver ?

- ◎ 硬體研發人員：使用 Driver Wizard 即可快速測試您的新硬體
- ◎ 軟體研發人員：使用 Driver Wizard 即可產生出硬體驅動程式編碼來驅動您的硬體，使用 WinDriver 程式工具即可測試以及除錯您的驅動程式

2. WinDriver 支援哪些作業系統?

- ◎ Windows 7 / Vista / Server 2008 / Server 2003 / XP / 2000, Windows CE.NET, Windows Embedded CE v6.00, Windows Mobile5.0 / 6.0 and Linux。您可以從 Jungo 官網瞭解最新的支援作業系統
- ◎ Windriver 所產生的驅動程式，可以不必修改任何代碼，僅需重新編譯即可支援上述的任一作業系統

3. 我可以從哪裡得到更深入的技术檔呢?

- ◎ WinDriver 三十天免費，全功能測試版下載網址：
<http://www.jungo.com/st/download.html>
- ◎ 歡迎從 Jungo 官網下載完整的 Windriver 白皮書、使用手冊、技術檔，網址為 http://www.jungo.com/st/support/support_windriver.html



二、 使用 WinDriver 的七個步驟

1. 裝置：

- a. 將您的設備插入 USB 連介面



- b. 安裝 WinDriver

2. 選擇您的硬體設備：

- a. 開啟 DriverWizard：選擇「Start」→「Programs」→「WinDriver」→「DriverWizard」（在 Windows 作業環境上）或者執行<Path to WinDriver>/wizard/wdwizard

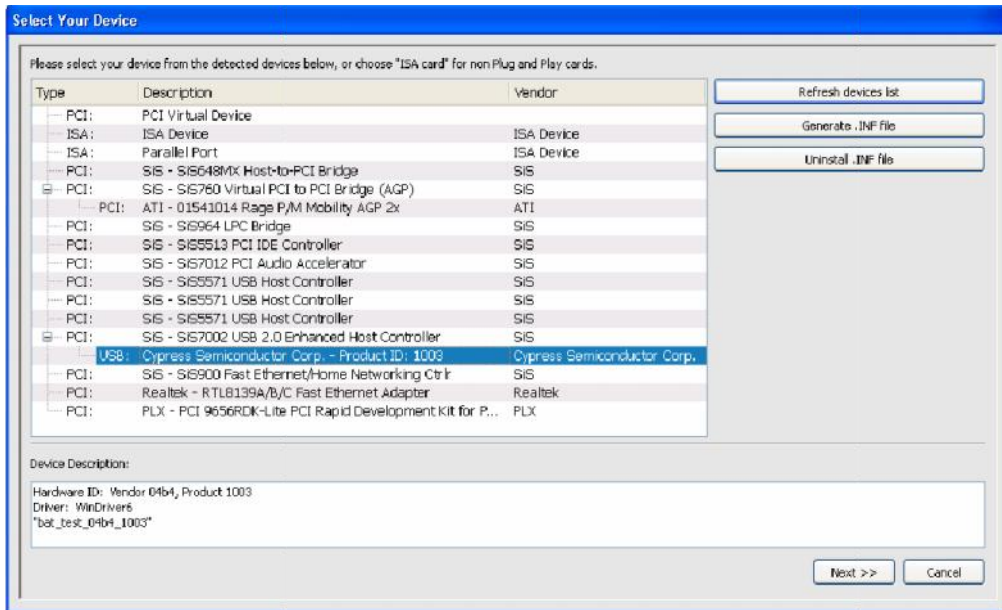
注：若您的作業系統是 Windows 7 或者是 Vista，您需要用管理員來驅動 DriverWizard

- b. 在窗口中點選「New host driver project」



DriverWizard 將會顯示在您主機中所有隨插即用的插卡。

c. 從清單中點選您的 USB 設備



3. 為您的設備進行下載 INF 檔案

在 Windows 作業系統下，您需要先建立以及安裝 INF 檔案來註冊您的 USB 設備以便使用 WinDriver，若您未執行此動作，DriverWizard 會提醒您需要安裝 INF 檔案。

DriverWizard 會自動建立 INF 檔案以及進行安裝步驟，若您想透過 DriverWizard 來產生並安裝 INF 檔案，請依照以下步驟：

a. 在目錄中點選「Generate .INF file」或點選「Next」

DriverWizard 在檢測您的設備中會顯示供應商身份碼、設備身分碼、製造商名稱以及設備名稱等資訊，您也可針對製造商名稱以及設備名稱進行修改。

Enter Information for INF File

Please fill in the information below for your device.

This information will be incorporated into the INF file, which WinDriver will generate for your device.

The information you specify will appear in the Device Manager after the installation of the INF file.

Vendor ID: Device ID:

Manufacturer name:

Device name:

Device Class:

WinDriver's unique Class.

Use this option for a non-standard type of device. WinDriver will set a new Class type for your device.

Support Message Signaled Interrupts (MSI/MSI-X)

Automatically install the INF file.

Note: This will replace any existing driver you may have for your device.

對於多介面的 USB 設備，你可以選擇建立一個無論是對的複合設備或一個特定介面的 INF 檔案。

- 若您選擇建立一個 INF 檔案給予生成多介面中的特定介面，INF 資訊目錄將會說明此 INF 檔案已建立完成。

Enter Information for INF File

Please fill in the information below for your device.

This information will be incorporated into the .INF file, which WinDriver will generate for your device.

The information you specify will appear in the Device Manager after the installation of the INF file.

Vendor ID: Device ID:

Manufacturer name:

Device name:

This is a multi-interface device.

Generate INF file for the root device itself
 Generate INF file for the following device interfaces

Interface 2 Interface 0

Device Class:

WinDriver's unique Class.
Use this option for a non-standard type of device.
WinDriver will set a new Class type for your device.

Support Message Signaled Interrupts (MSI/MSI-X)
 Automatically install the INF file.

Note: This will replace any existing driver you may have for your device

- 若您選擇建立一個 INF 檔案給予多周邊設備中的複合設備, INF 資訊目錄將會提供您兩個選項, 分別為「Generate INF file for the root device itself」、
「Generate INF file for the following device interfaces」。當您選擇「Generate INF file for the root device itself」選項時, 您可以同時處理多種活動介面。

Enter Information for INF File

Please fill in the information below for your device.

This information will be incorporated into the INF file, which WinDriver will generate for your device.

The information you specify will appear in the Device Manager after the installation of the INF file.

Vendor ID: Device ID:

Manufacturer name:

Device name:

This is a multi-interface device.

Generate INF file for the root device itself

Generate INF file for the following device interfaces

Interface 2 Interface 0

Device Class:

WinDriver's unique Class.

Use this option for a non-standard type of device. WinDriver will set a new Class type for your device.

Support Message Signaled Interrupts (MSI/MSI-X)

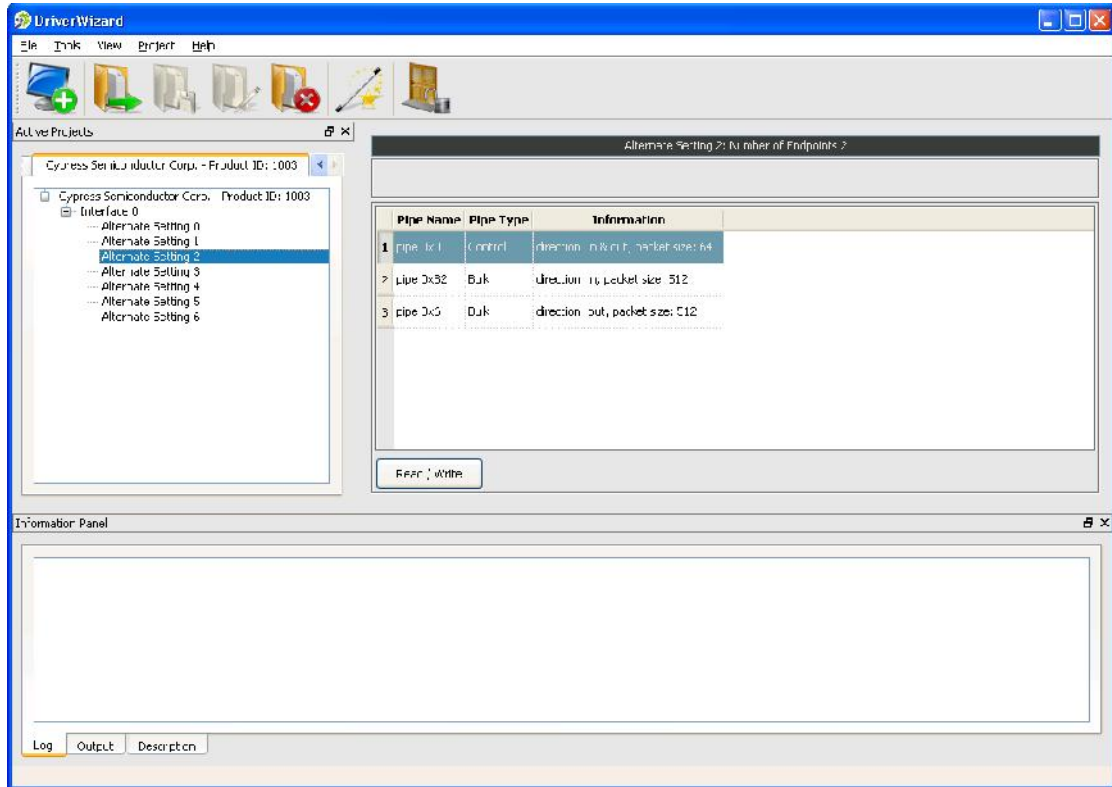
Automatically install the INF file.

Note: This will replace any existing driver you may have for your device.

- a. 當您在 Windows 環境下使用 DriverWizard，您可以選擇自動安裝 INF 檔案，執行步驟為 DriverWizard 的產生 INF 對話視窗中點選「Automatically Install the INF file」。若此步驟無法執行時，DriverWizard 會提供您下載安裝指示。
- b. 點選「Next」來產生 INF 檔案並安裝
- c. 若 INF 安裝完成，您即可從上述的步驟 2 開始從清單中點選您的設備。

4. 開啟您的硬體設備

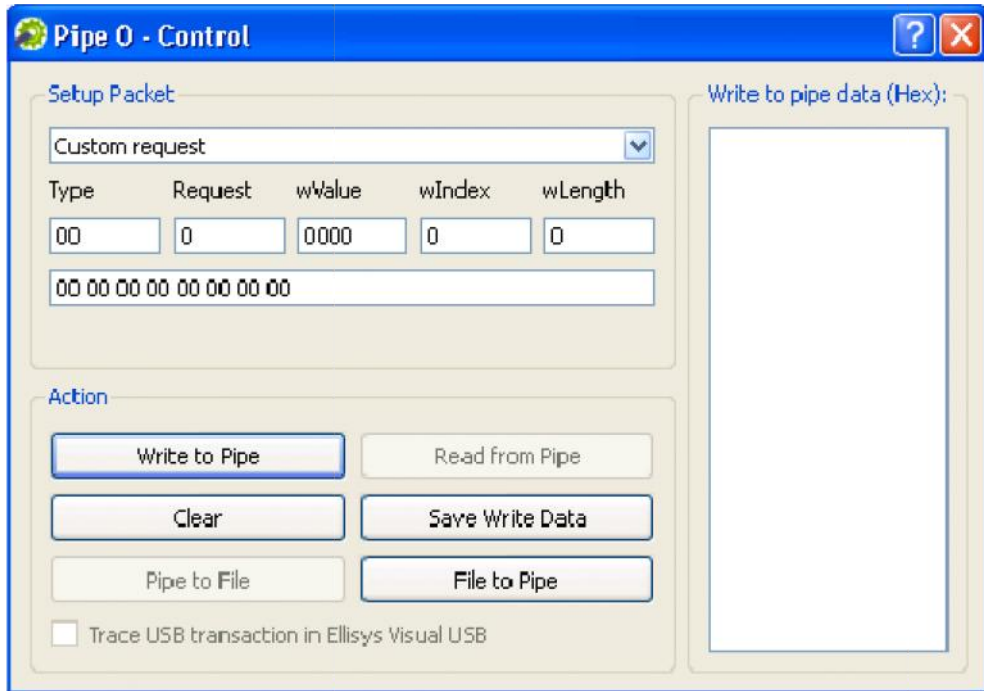
- 選擇「Alternate setting from the list」



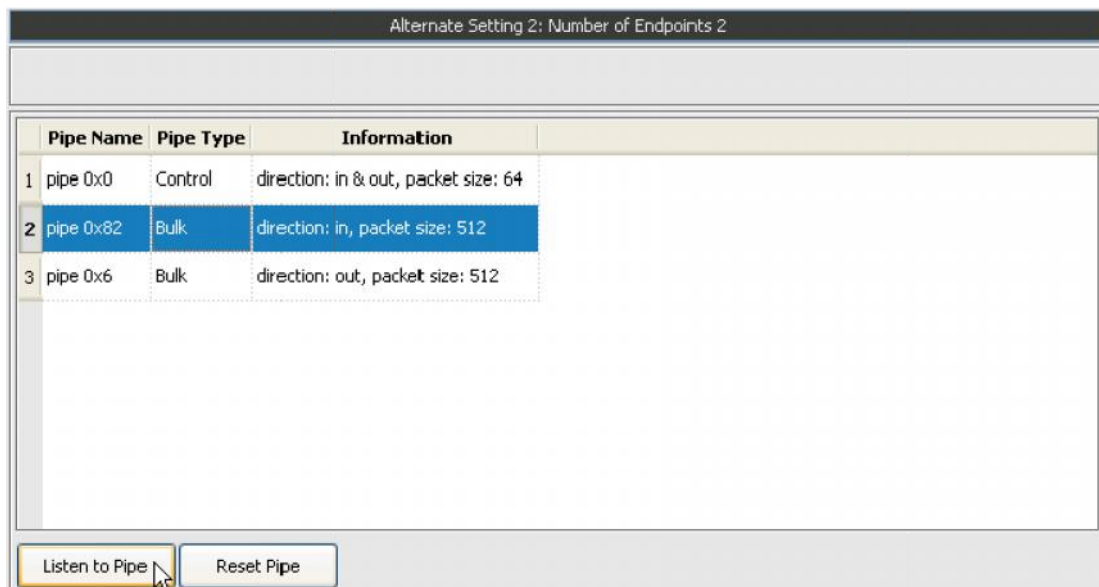
5. 測試您的硬體：

在建立您的設備驅動代碼之前，請務必確認您的硬體是如預期中可運作的情況下，接著即可使用 DriverWizard 來診斷您的硬體。

- 從 Wizard 視窗區域的「Alternate Setting」點選您所需要的管道 (Pipe)
- 針對控制管道 (一個雙向的管道)，點選「Read / Write」。此時將會出現新的對話視窗，允許您點選標準化的 USB 需求或輸入客制化需求，一旦您選擇標準化的 USB 需求，設置封包將會自動填入，需求描述也會在此對話視窗顯現。若您是客制化需求，您則需要輸入一個客制包裝以及輸入執行數據。

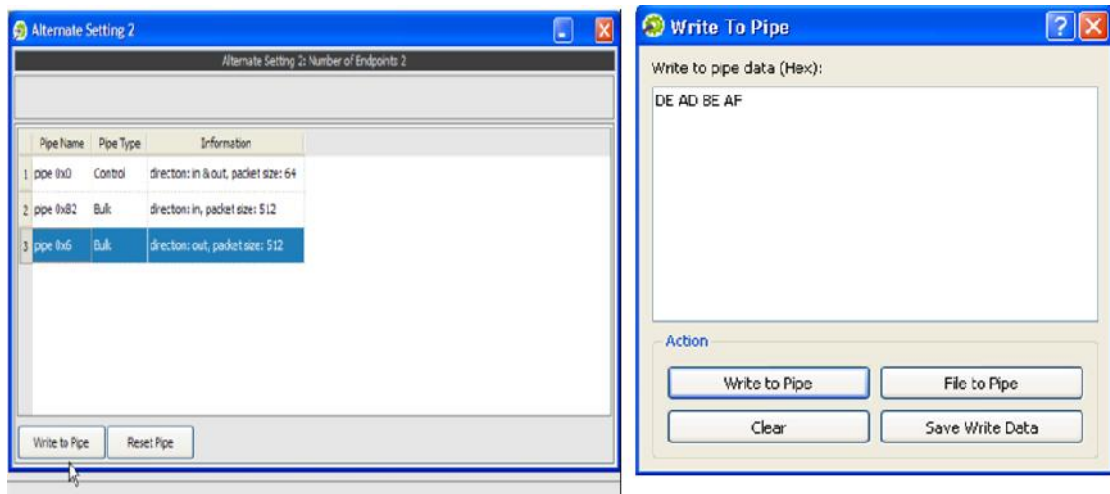


- 若針對資料登錄(將資料從設備傳送到到主機)，請點選「Listen to Pipe」，為了能成功地完成此操作，您首先需要驗證該設備發送資料到主機。若該資料沒有在短時間內發送完成，DriverWizard 將會通知您傳輸失敗。
- 為了停止讀取作業，請點選「Stop Listening」。
- 您可以點選「Reset Pipe」按鈕來重設



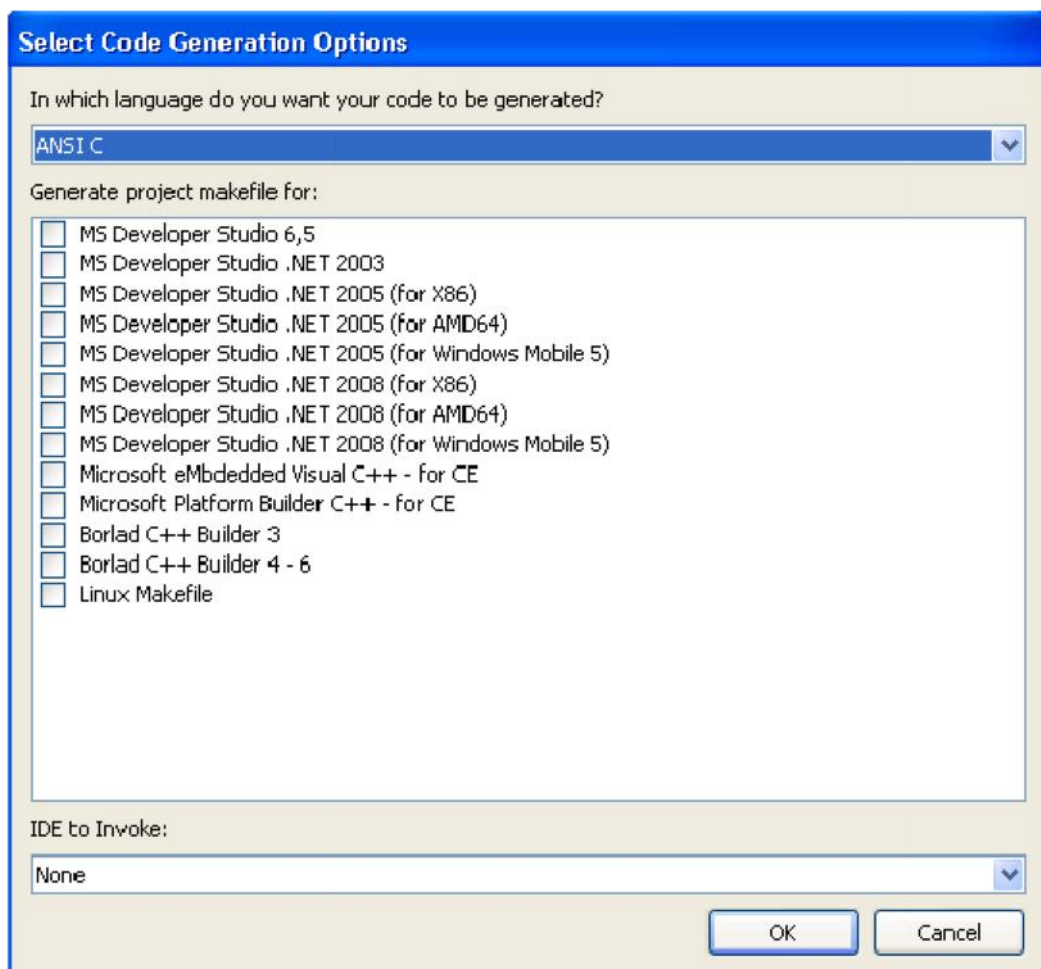
- 若針對資料輸出 (將資料從主機傳送到到設備)，點選「Write to Pipe」，此時將會出現新的對話要求您輸入資料。DriverWizard 日誌將會紀錄您執行的結果。

- 您也可以點選「Reset Pipe」按鈕來重設



6. 建立驅動程式編碼

- 請點選「Project」→「Generate Code」工具列建立編碼
- 請選擇您欲要開發的語言程式及開發環境

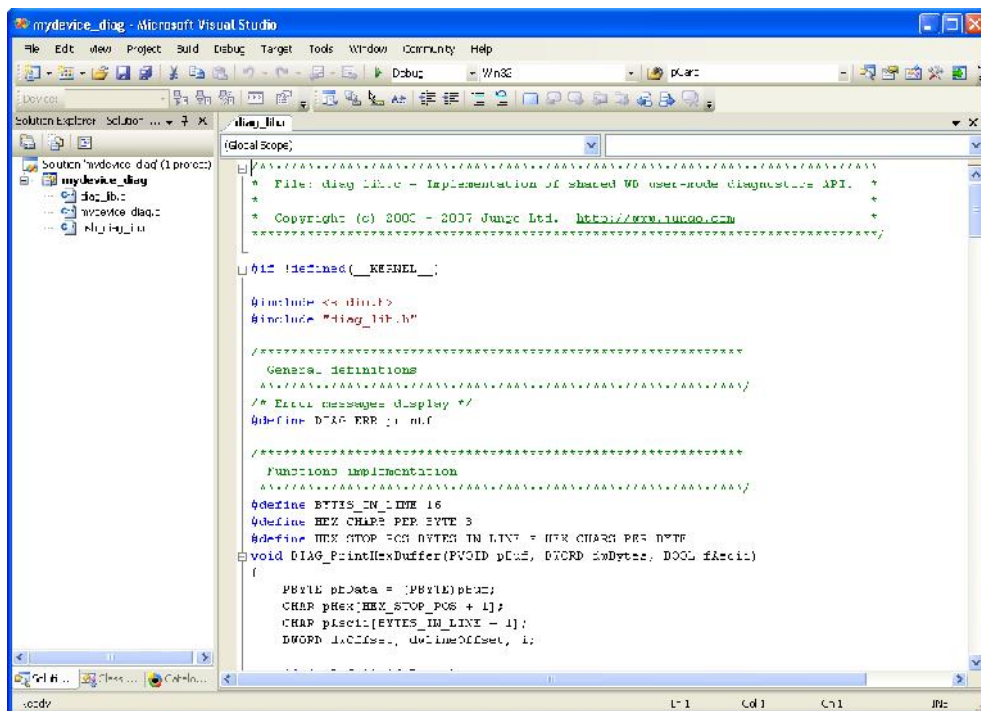


- c. 點選「Next」。DriverWizard 將會依照您從 Step b. 點選的欲開發環境進行開發。
- d. 關閉 DriverWizard

7. 編譯和執行

已產生的編碼如下：

- ⊙ API 從應用端 (以及從內核端)連結您的硬體
- ⊙ 以上述的 API 建立的應用範例，已連結您的硬體
- ⊙ 依據所建立的環境建立檔案
- ⊙ INF 檔案 (針對在 Windows 7 / Vista / Server 2008 / Server 2003 / XP / 2000)



```

mydevice_diag - Microsoft Visual Studio
File Edit View Project Build Debug Target Tools Window Community Help
Solution Explorer Solution Explorer
Solution 'mydevice_diag' (1 project)
  mydevice_diag
  diag_lib.c
  mydevice_diag.c
  mydiag.lib
  mydiag.lib
  (Global Scope)
  File: diag_lib.c - Implementation of shared WD user-mode diagnostic API.
  Copyright (c) 2000 - 2007 Jungo Ltd. http://www.jungo.com
  *****
  #if !defined(_KERNEL_)
  #include <<stdint>
  #include "diag_lib.h"
  *****
  General definitions
  *****
  /* Error messages display */
  #define DIAG_ERR(...)
  *****
  Functions implementation
  *****
  #define BYTES_IN_LINE 16
  #define HEX_CHARS_PER_BYTE 3
  #define HEX_STOP_FOR_BYTES_IN_LINE (HEX_CHARS_PER_BYTE
  void DIAG_PrintHexDuffer(PVOID pCode, DWORD dwBytes, BOOL fAscii)
  {
  PVOID pData = (PBYTE)pCode;
  CHAR pHex[HEX_STOP_FOR_BYTES_IN_LINE];
  CHAR pAscii[BYTES_IN_LINE - 1];
  DWORD dwOffset, dwLineOffset, i;
  
```

- ⊙ 使用 DriverWizard 產生的檔案以及您喜愛的編譯器
- ⊙ 編譯範例診斷應用程式並且進行執行，這個範例即是您最終驅動程式的骨架結構
- ⊙ 編修範例應用程式以符合您應用程式的需求，或從其他 WinDriver 所提供的範例去產生符合您需求的驅動程式



三、常見問題

◎ 問題一：請說明 WinDriver 的運作原理？

答：WinDriver 驅動程式開發工具非常容易使用，您只需要在使用者模式(User mode)發展驅動程式 (就像在撰寫應用程式的一部分，或是單獨的 DLL)，透過您慣用的標準開發工具(MSDEV/Visual C/C++，MSDEV .NET, Borland C++ Builder, Borland Delphi, Visual Basic 6.0, MS eMbedded Visual C++，MS Platform Builder C++，GCC... etc.)來開發與除錯，將可大幅縮短 貴公司的開發時間。使用 WinDriver 開發的驅動程式(YourApp.exe) 是利用 WinDriver 提供的 API 功能函式，再透過 WinDriver 的核心模組(windr6.sys/o/ko/dll)來存取您的硬體。

