

在 Windows XP Embedded 中使用 I/O 卡

本文將介紹如何在 Microsoft Windows XP Embedded 系統中加入泓格的 I/O 卡驅動程式，使該卡可以正確的運作。

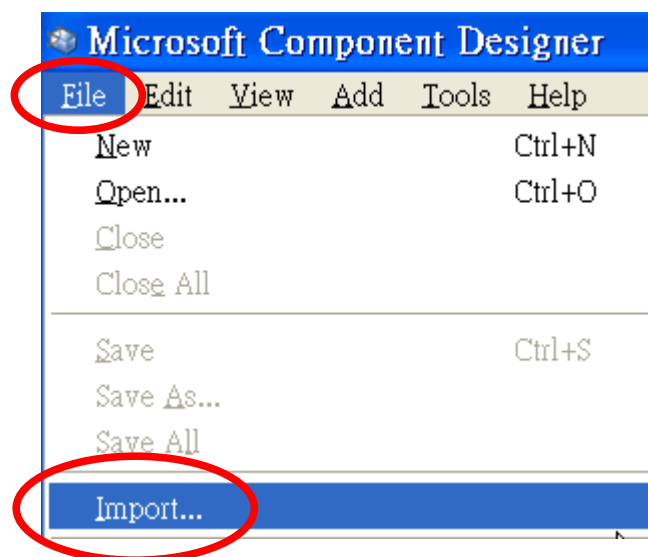
單機安裝驅動程式

第一種方式，如同一般的 Windows XP 系統一樣，待 Windows XP Embedded 建置完成且正常啓動之後，直接在該系統上執行泓格提供的安裝程式即可。泓格所提供的 Windows 2000 驅動程式完全相容於 Windows XP 以及 Windows XP Embedded 系統。

多機安裝驅動程式

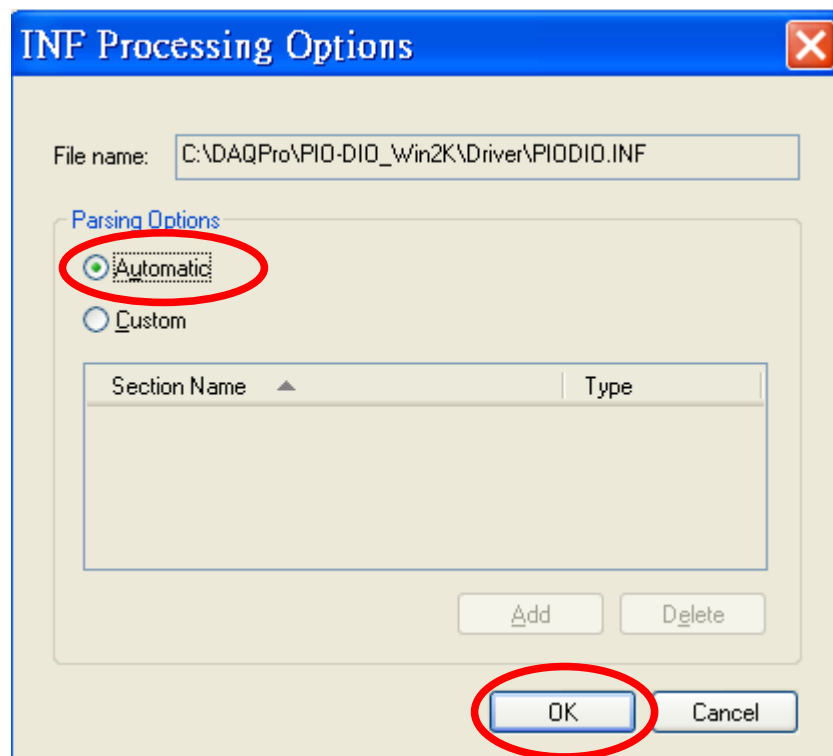
第二種方式，則是預先將相關的驅動程式做成元件並加入 Windows XP Embedded 中，使其建置 OS image 時就已包含了該驅動程式。此種作法適合大量系統之建置。本文接著就來介紹元件的製作流程。

1. 安裝板卡的驅動程式，重新開機後測試板卡是否可正常運作。
此步驟是用來確認您將要加入 XPe (XP Embedded) 中的驅動程式是可以正確工作的版本。
2. 開啓 ” **Microsoft Component Designer** ” 程式。由選單 ” **File / Import...** ” 匯入 inf 安裝資訊檔。

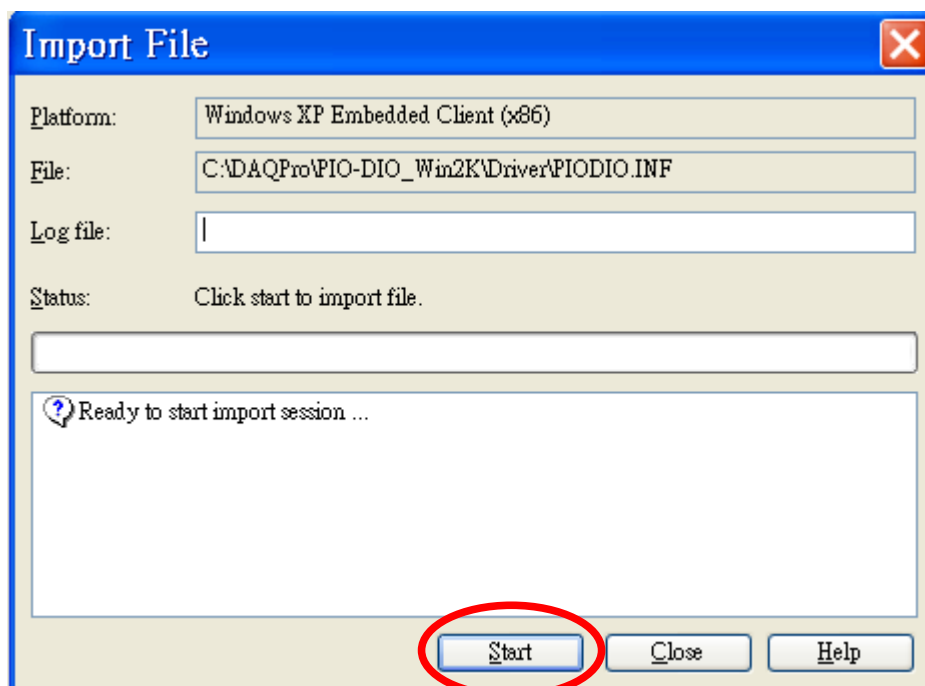


3. 接著會出現 ” **Choose File for Import** ” 對話窗。
將路徑切換至驅動程式所安裝的目錄(例：C:\DAQPro\PIO-DIO_Win2K\Driver)，
選取 ” **檔案類型(T)** ” 爲 ” **Setup Information Files (*.inf)** ” ，
點選所需的安裝資訊檔(例：PIODIO.inf)後按下 ” **開啓(O)** ” 。

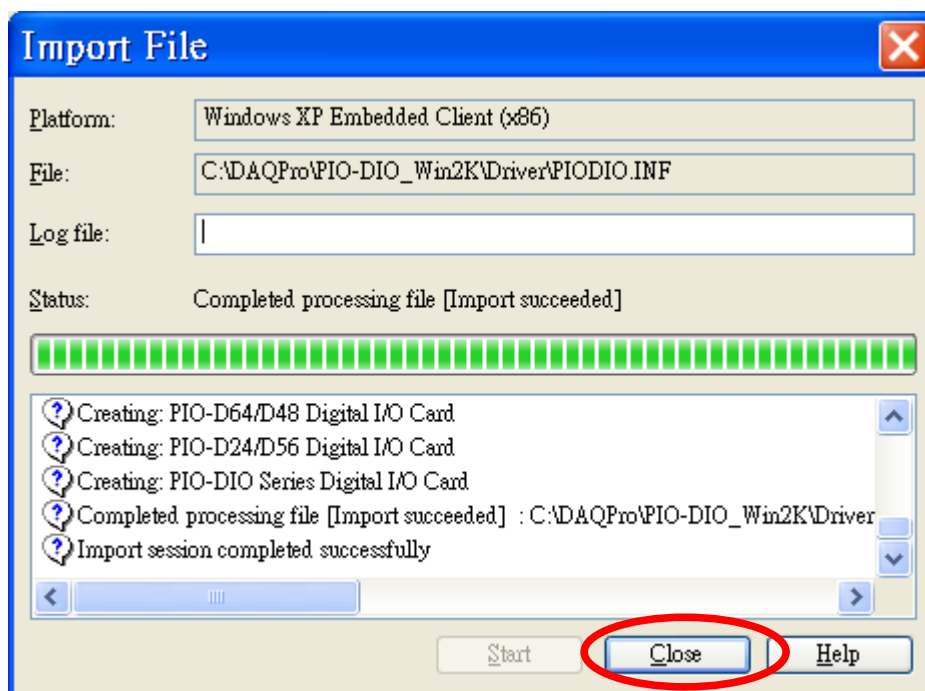
4. 於” INF Processing Options” 對話窗中，選取” Automatic” 後按” OK” 。



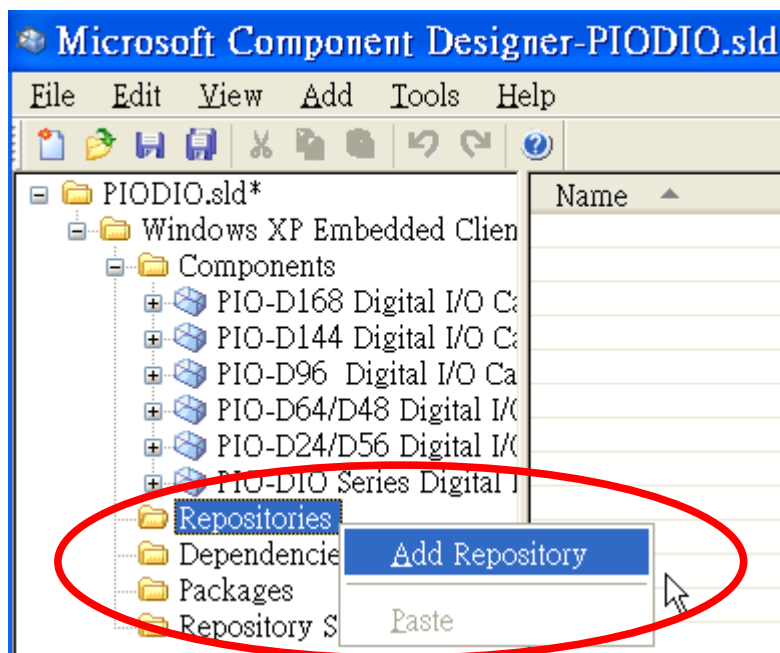
5. 於” Import File” 對話窗中，按” Start” 。



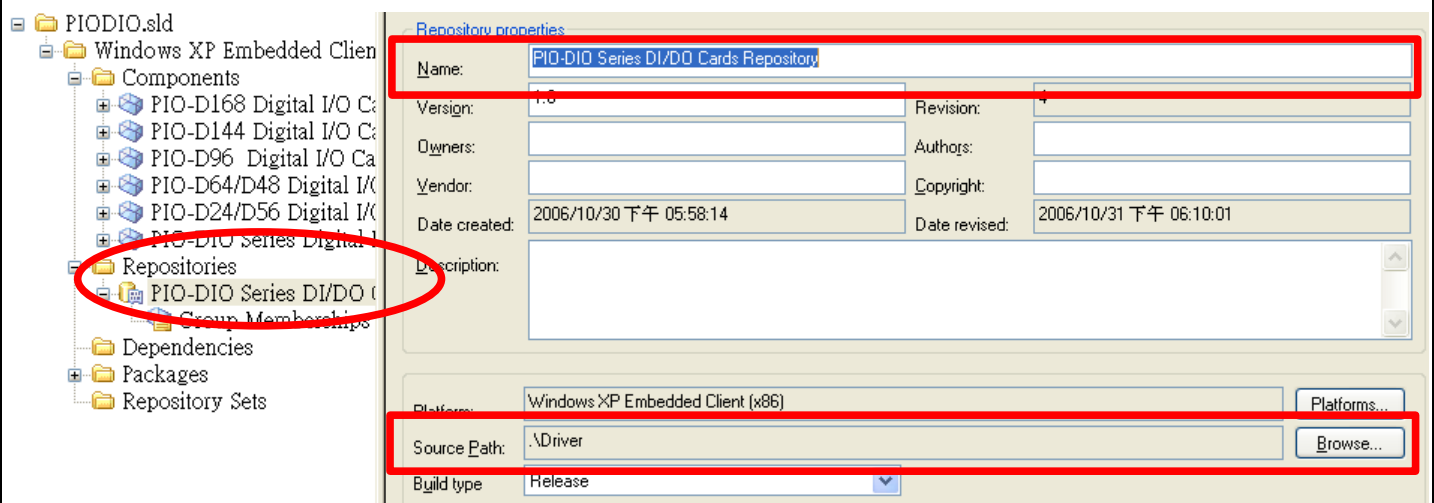
6. 待其作業結束後，按” **Close**” 離開。



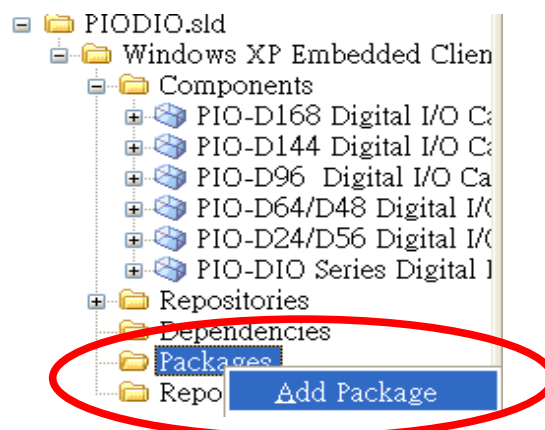
7. 此時我們已可看到剛才由 INF 檔所匯入的硬體資訊。接著我們在” **Repositories**” 項目上按 mouse 右鍵，並點選” **Add Repository**”。



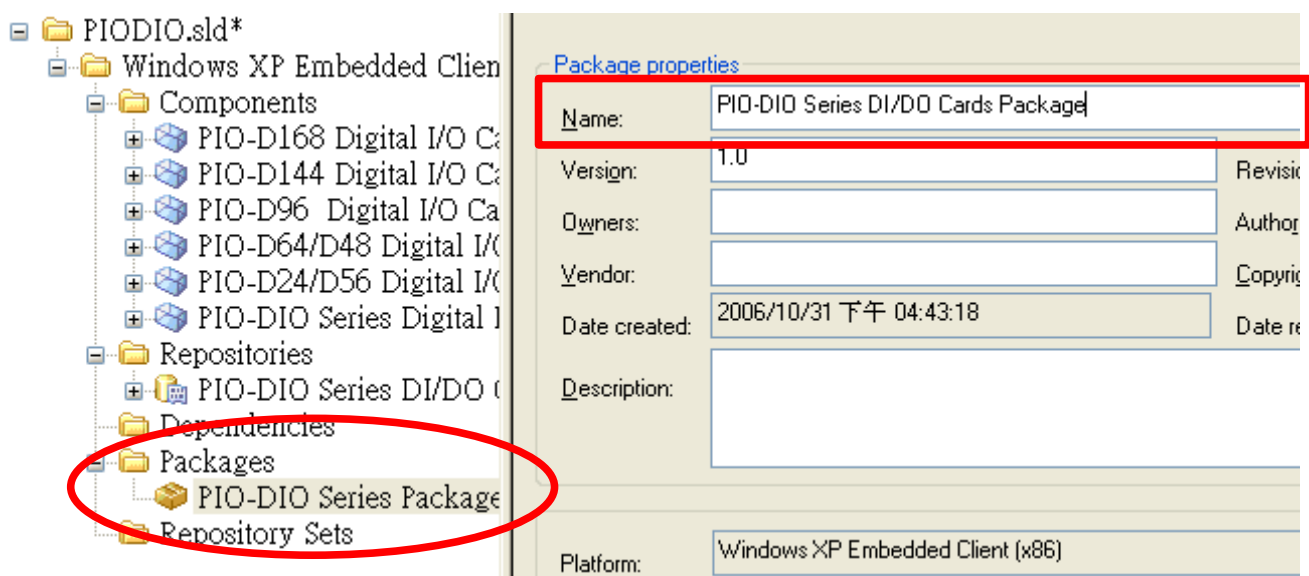
8. 接著將上述新增加的 Repository 重新命名，在其” Name” 欄位做修改(例：PIO-DIO Series DI/DO Cards Repository)。並於” Source Path” 欄位中指定其檔案來源(例：C:\DAQPro\PIO-DIO_Win2K\Driver)。註：建議將 sld 與所需檔案放在相同磁碟機上。



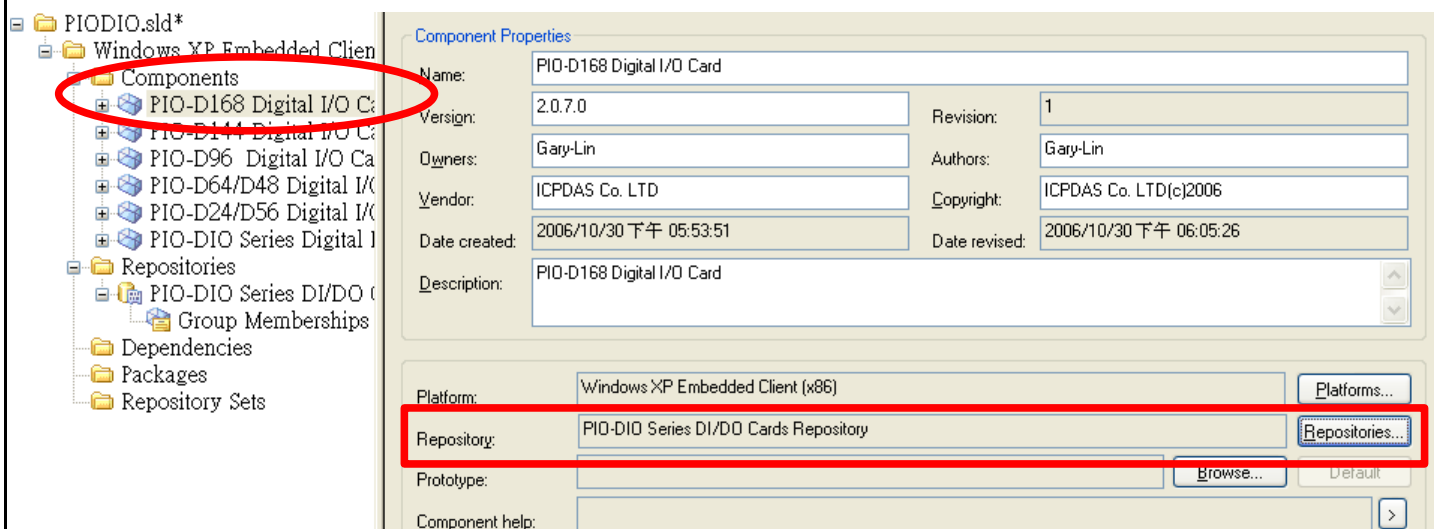
9. 在” Packages” 項目上按 mouse 右鍵，點選” Add Package”。



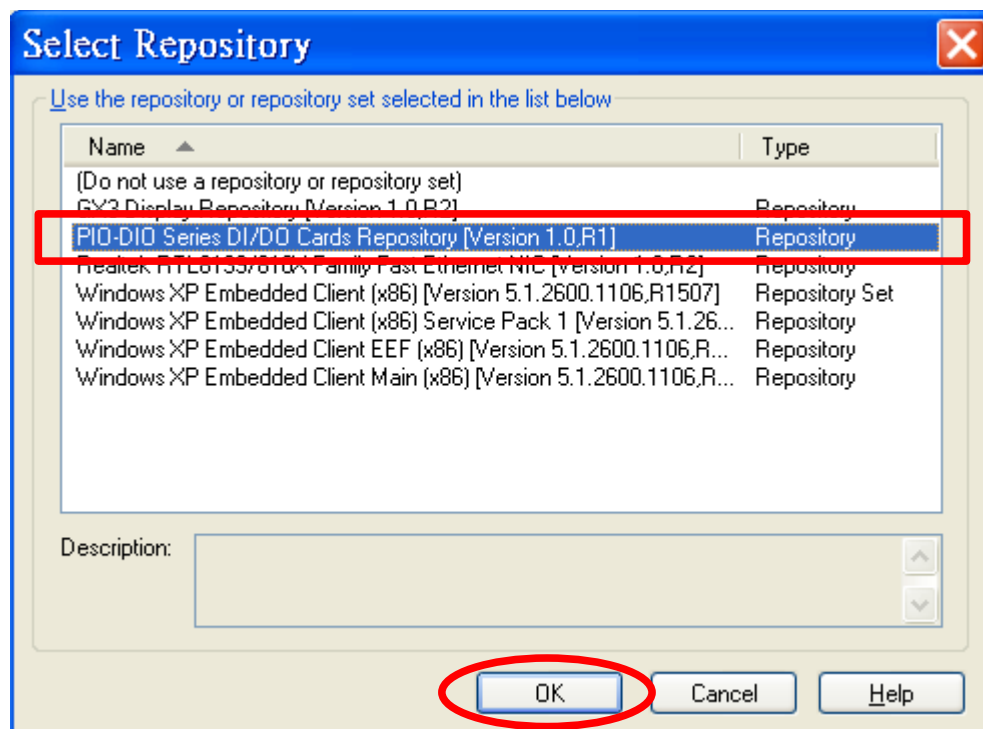
10. 將” Name” 欄位重新命名(例：PIO-DIO Series DI/DO Cards Package)。



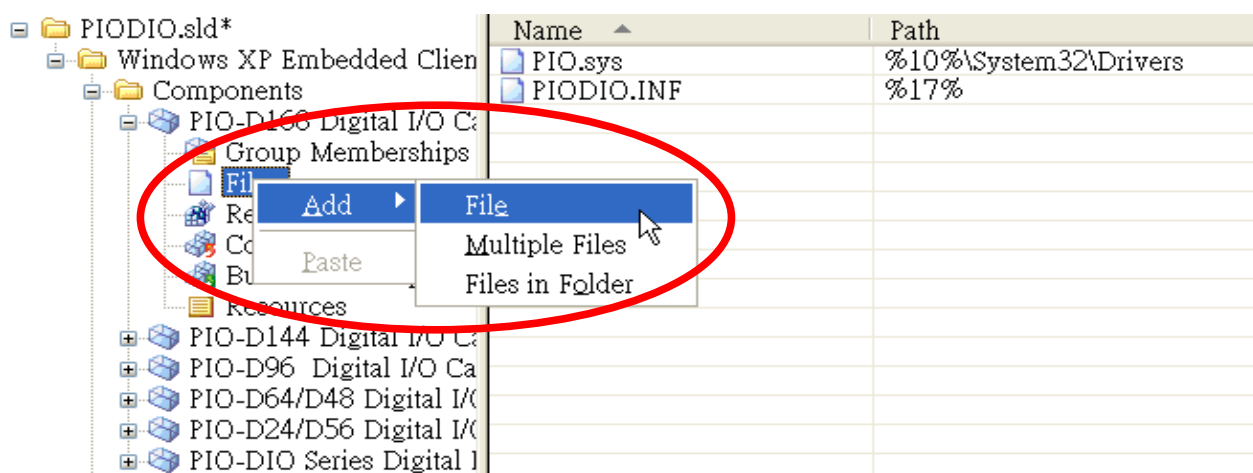
11. 點選第一個 component (例：PIO-D168 Digital I/O Card)，再按” **Repositories...**”。



12. 選取先前建立的 Repository(例：PIO-DIO Series DI/DO Cards Repository)，然後按” **OK**”離開。

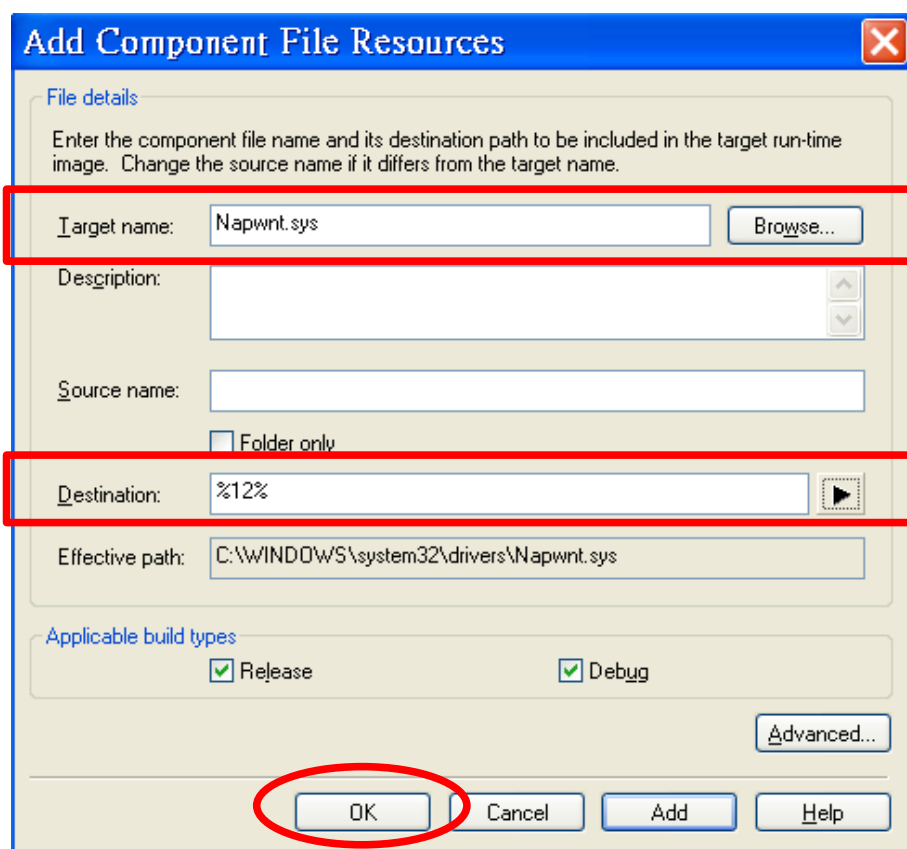


13. 展開 component 點選” Files” 項目，我們可以看到先前(步驟 2 ~ 6)匯入的 INF 及其相關檔案(例：PIODIO.INF 及 PIO.sys)。接著按 mouse 右鍵，依序點選” Files / Add / File” 來加入其它所需的檔案。

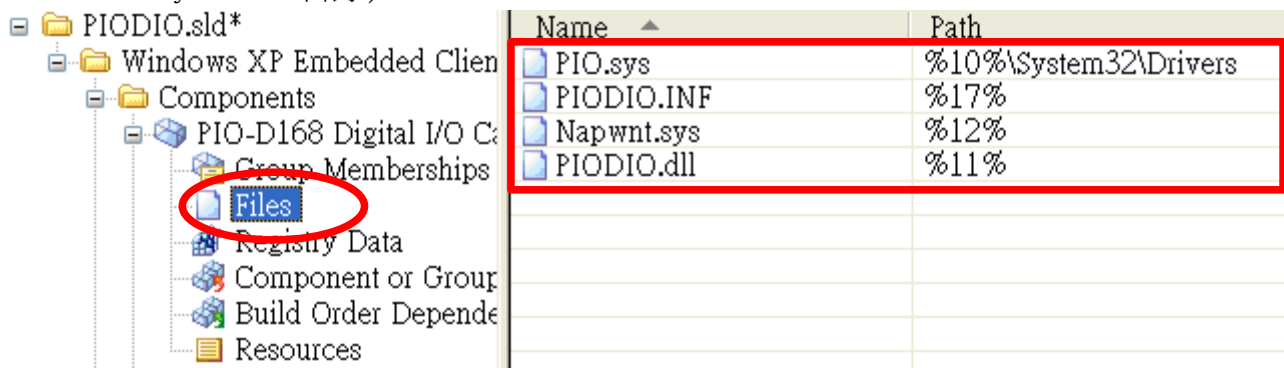


Note: PIO.SYS 是 PnP (Plug&Play) driver, 會於匯入 PIODIO.INF 檔時一併帶入。我們還需要另外手動加入 I/O driver (Napwnt.sys) 以及板卡所需的 DLL 檔案。

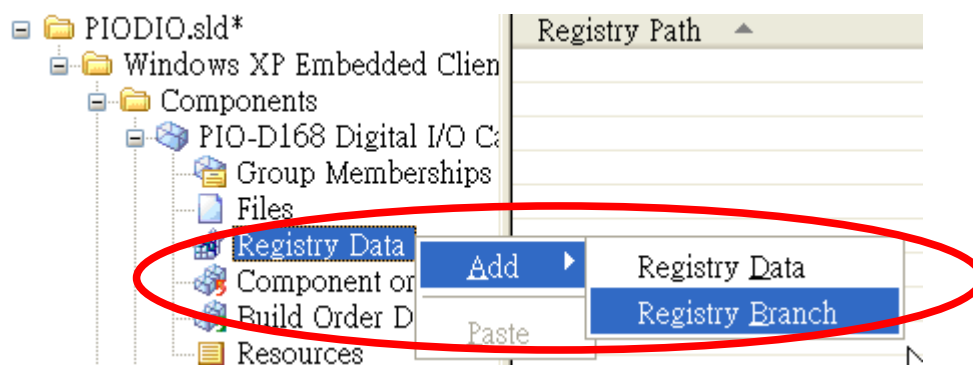
14. 在” Add Component File Resources” 對話窗中，將” Napwnt.sys” 加入” Target name:” 欄位中，並指定其目的位置” Destination:” 欄位為” %12%” (等於 Windows\System32\drivers 目錄)。最後按” OK” 完成此對話窗之設定。



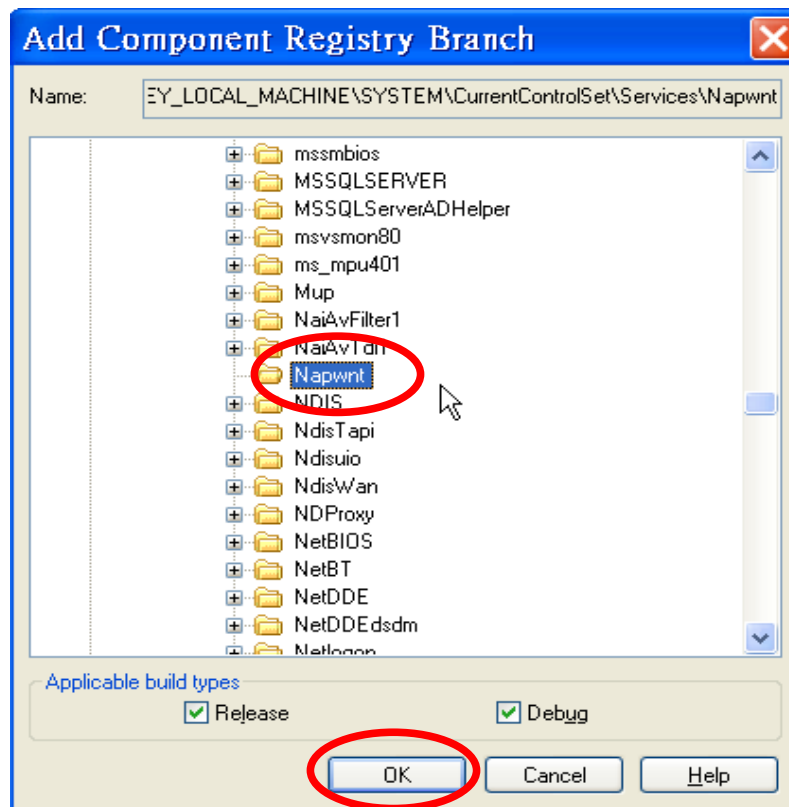
15. 依前述步驟 13 ~ 14，再加入所需之 DLL 檔案(例：PIODIO.DLL)，位置設為”%11%” (等於 Windows\System32 目錄)。



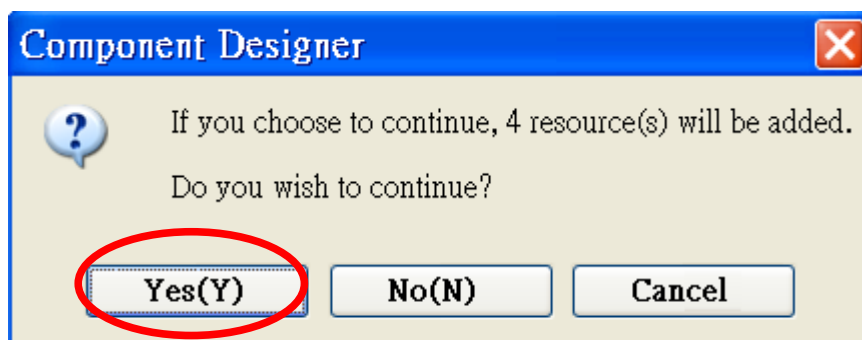
16. 在”Registry Data”項目上按 mouse 右鍵，依序點選”Add / Registry Branch”來加入 Napwnt.sys 的註冊資訊。(Note: PnP driver 會在系統 PnP 階段時載入，不需先註冊。)



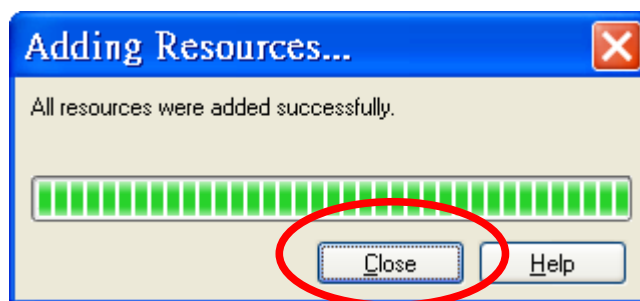
17. 在”Add Component Registry Branch”對話窗中，點選”HKEY_LOCAL_MACHINE”下的”SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Napwnt”項目。然後按”OK”鍵離開。



18. 按” **Yes(Y)**” 鍵加入所需的 registry data。



19. 按” **Close**” 鍵。

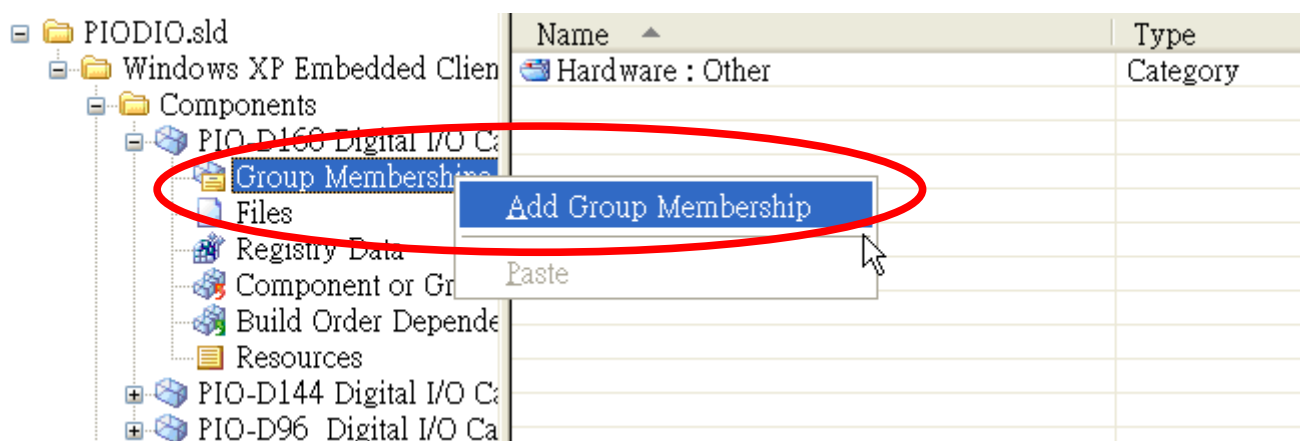


20. 如下，我們可見到有一個 key 以及三個 value 被加進來了。

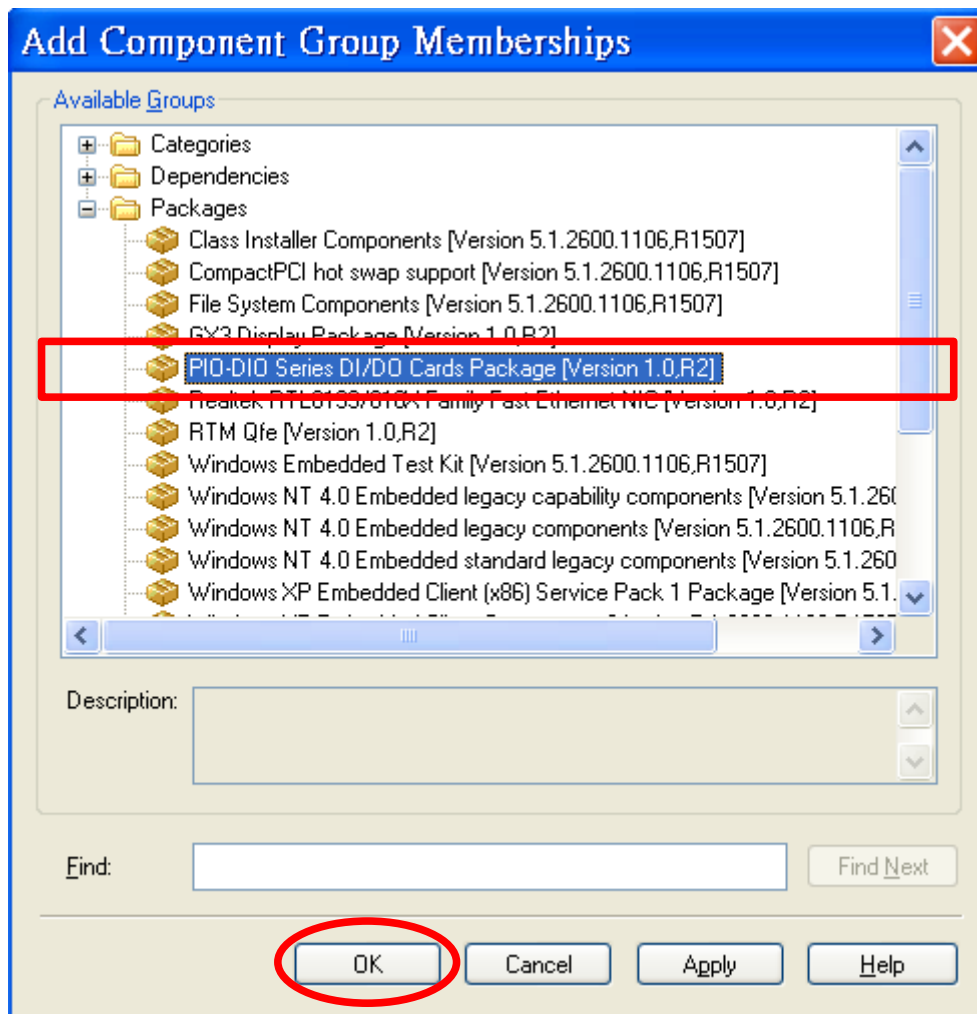
(Note: 若有其它資訊被一併加入的話，請先把多出的資訊刪掉。)

Registry Path	Value name	Format	Value
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Napwnt			
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Napwnt	ErrorControl	REG_DWORD	1
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Napwnt	Type	REG_DWORD	1
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Napwnt	Start	REG_DWORD	2

21. 在” **Group Memberships**” 項目上按 mouse 右鍵，點選” **Add Group Membership**” 子項目。

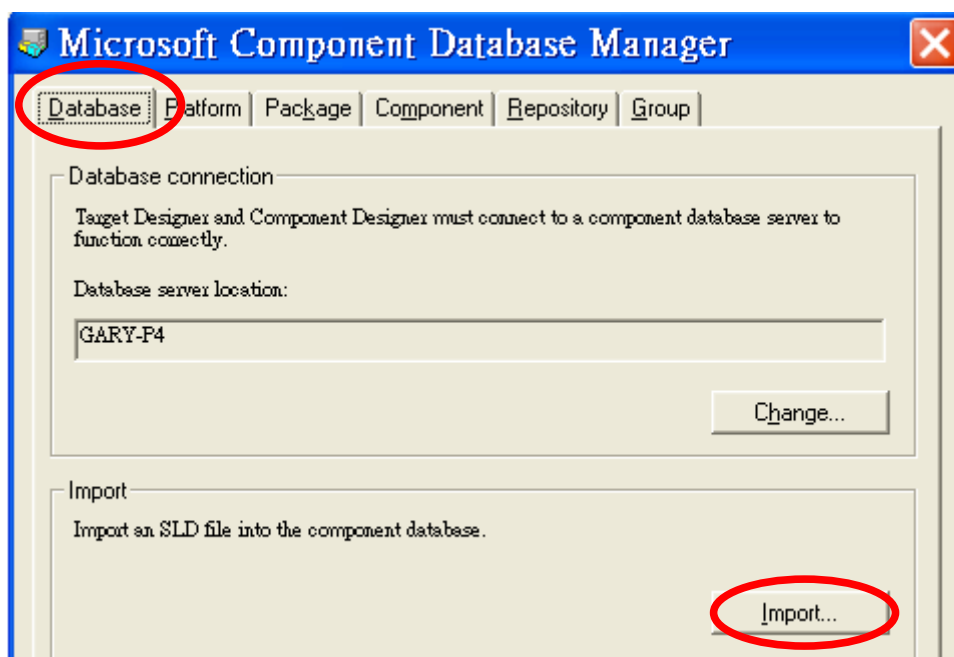


22. 在” **Add Component Group Memberships**” 對話窗中，點選剛才建立的 Package(例：PIO-DIO Series DI/DO Cards Package)，然後按” **OK**” 完成。

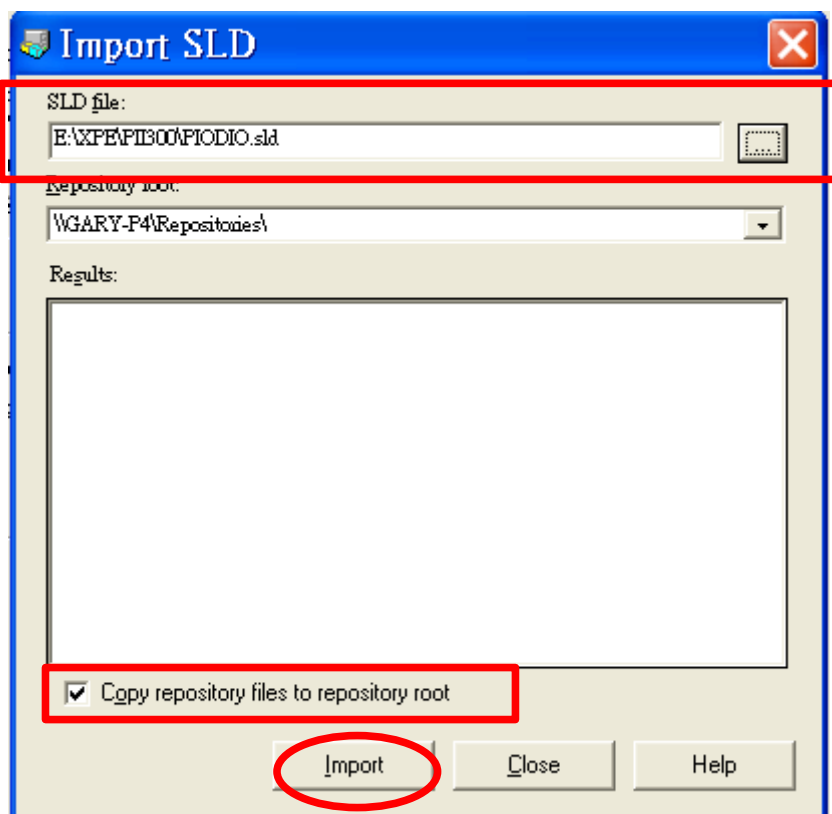


23. 重覆步驟 11 ~ 22，依序為每一個 component 加入 Repository, Group Memberships, Files 及 Registry data 等資訊。其中 Files 以及 Registry data 項目，可以用”複製”及”貼上”的方式來簡化操作。
24. 按功能表” **File / Save**” 來儲存此元件資訊。
25. 按功能表” **Tools / Component Database Manager**” 。

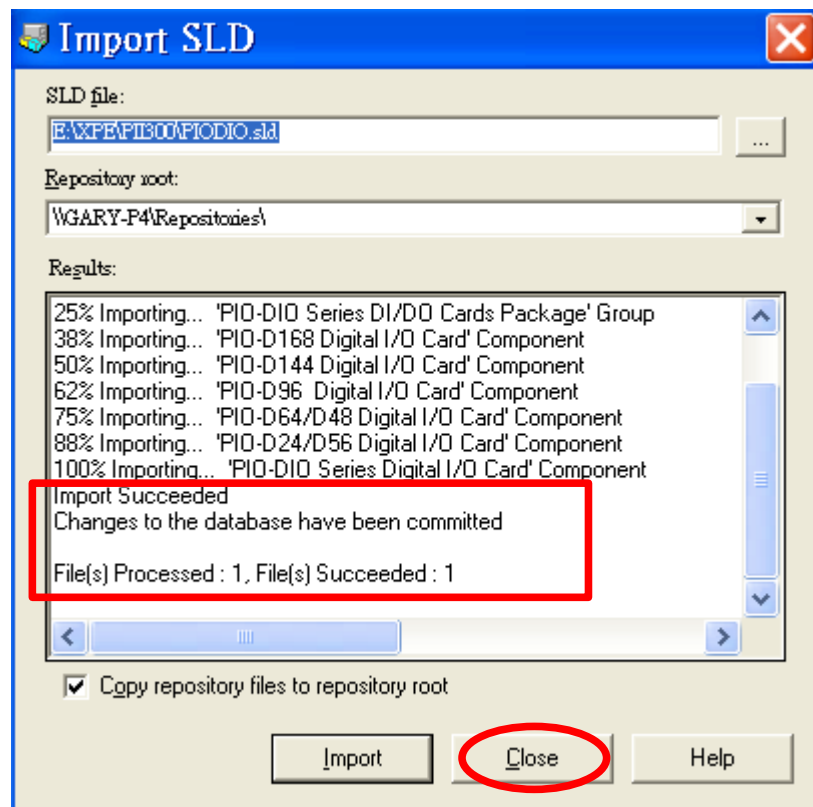
26. 在” Database” 頁次中，按” Import...”。



27. 在” Import SLD” 對話窗中選取先前 Component Designer 所製作的元件資訊檔(SLD file，例：PIODIO.sld)，勾選” Copy repository files to repository root” 欄位，然後按” Import” 匯入。



28.待匯入作業完成後，按” **Close** ” 離開” **Import SLD** ” 對話窗。

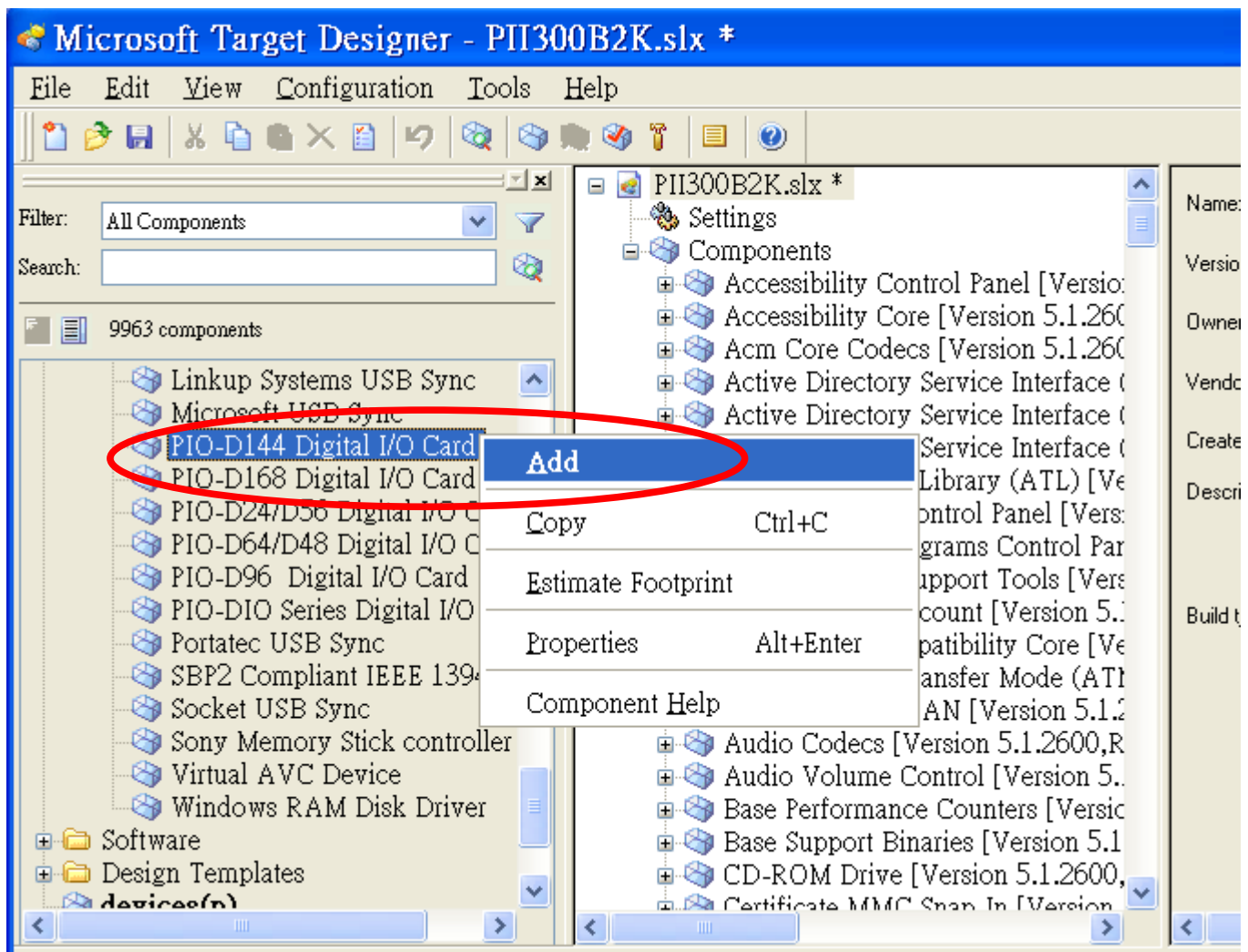


29.按” **Close** ” 離開” **Component Database Manager** ”。

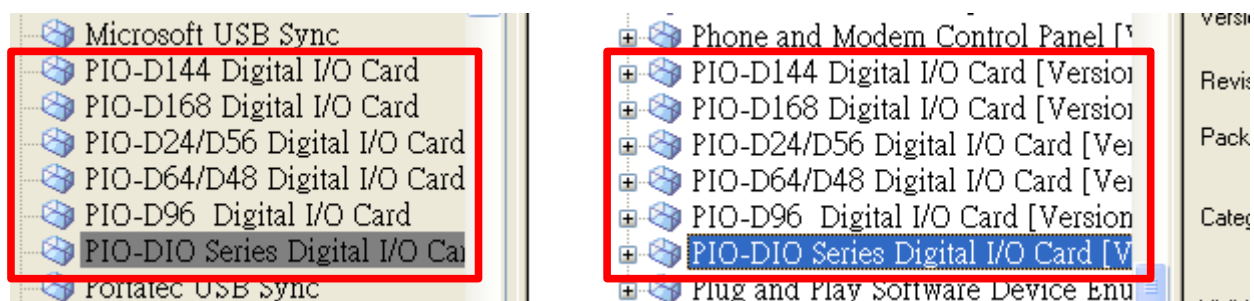
30.按” **File / Exit** ” 離開” **Component Designer** ”。

31.開啓” **Target Designer** ” 並載入您的專案。

32. 於” **Components**” 列表中，選取所需的硬體元件(例：PIO-D144 Digital I/O Card)，按 mouse 右鍵點選” **Add**”。



33. 將其它所需的硬體元件(例：PIO-D168 Digital I/O Card, PIO-D24/D56 Digital I/O Card, PIO-D64/D48 Digital I/O Card, PIO-D96 Digital I/O Card 及 PIO-DIO Series Digital I/O Card)依上述步驟 32 一一加入。



34. 按功能表” **File / Save**”。

35. 按功能表” **Configuration / Check Dependencies**”。

36. 按功能表” **Configuration / Build Target Image...**”。