LinkMaster 使用說明

LinkMaster 功能

LinkMaster的設計目標是用來提供一個功能齊全的 data-bridging 產品,此產品表現了很好的相容性與性能。建立在 Kepware 的 OPC client/server 技術上,LinkMaster 也結合了以下所有的功能

符合 OPC 1.0a and 2.05a Data Access 規範 (見下文)

- 支援 COM 與 DCOM
- 可執行成 Windows NT/2000/XP 上的服務程式
- 提供完全的數值調整功能
- 快速且有效的轉送資料
- 藉由輸入一個 IP 或是機器名稱來存取遠端的電腦
- 以拖拉及 Tag 瀏覽的方式來快速建立 links
- 支援將整個專案以 CSV(comma separated variable) 文字檔來匯入與匯出
- 以 Event Viewer log 的詳細記載來追蹤錯誤
- 運作方法像是 OPC 到 OPC/DDE client server 一般
- 提供"Write Optimization"設定來允許寫入 links 的微調
- 支援 Redundancy



功能大項說明

支援以下的 client server 技術 OPC Data Access Version 1.0a OPC Data Access Version 2.05a DDE Format CF_Text DDE Format XL_Table DDE Format Advanced DDE

OPC Data Access 1.0a 是 OPC Foundation 在 1996 年發展的最原始規範。許多現在還在使用的 OPC client 應用程式還在使用這個原始規範 OPC Data Access 2.0 是較新版本的 OPC 介面。2.05a 版介面已經被強化使用較佳的 Microsoft COM 技術。許多 OPC client 應用程式正被 轉換成可支 援 OPC 規範的 2.05a 版本。DDE 格式的 CF_Text 是微軟所定義的標準 DDE 格式。所有 DDE 相容 應用程式都支援 CF_text 格式。Advanced DDE 是一個 正常 CF_Text 格式的變化版本。Advanced DDE 允許在應用程式之間使用較高的速率傳送大量的資料,且比一般 CF_Text DDE link 有更好 的錯誤處裡能力。為了要符合我們的目標,我們創造了 LinkMaster,一個可以從多個 server 來存 取資料且支援所有上述之 client/server 技術的 data-bridging 應用程式。

支援 COM 與 DCOM

以 Microsoft 的 COM 技術為基準, OPC servers 可以與使用 DCOM (Distributed COM) 的遠端 client 應用程式來分享資料。DCOM 允許你使用單一的 OPC server 來提供資料給執行在本機或是 遠端機器的 client 端應用程式。DDE 也不是沒有辦法來進行遠端存取,所有 LinkMaster 支援的 DDE 格式都可以使用已知的 NETDDE 來進行遠端存取。在設定一個 DDE link 時,NETDDE 允 許一個遠端的 DDE client 應用程式使用一個遠端 DDE 的電腦名稱。LinkMaster 已經被設計為允 許這兩種遠端 server 存取的方式;在 OPC 連接方面,LinkMaster 將會適當地設置你的 DCOM 設定以允許遠端 OPC client 來存取與瀏覽 LinkMaster。對於 DDE client,LinkMaster 將會自動地 開啓 NETDDE 服務並且註冊所有必要的 DDE 共享,允許遠端 DDE client 存取設備資料。設立 DDE 分享名稱對應用程式來說可以說是一個耗時的程序,因此,在預設狀況下,LinkMaster 並 未啓用 NETDDE 服務。



執行成 Windows 服務程式

LinkMaster 支援在 Windows 2000/XP 下執行成服務程式。從 Tool Option 選單中,使用者就可以 完成 Service 運作的設定,且可以在任何時間,從正常 stand alone 運作的程式改變成 Windows service 模式。以 Windows service 來執行,對很多經由 LinkMaster 提供資料給 OPC client 的應用 程式來說是非常重要的。為了這些應用程式,DCOM 連接的遺失是不能被容許的。正常情況下, 一個只支援 stand alone 運作的 OPC server,在主機操作使用者的登入或登出時會被強迫關閉。當 以服務程式來執行時,LinkMaster 可以跨越使用者登入層而持續的提供 OPC 資料且可以被設定 成與桌面互動,允許你對 LinkMaster 專案來做改變。它也可以被設定成在執行時看不見桌面視 窗的狀態。

資料的調整 (Data Scaling)

LinkMaster 支援 link item 資料的直接調整。Scaling 允許原始資料被轉換成 OPC client 應用程式 需要的工程單位。LinkMaster 提供了一些獨特的 scaling 功能,像是 Linear 和 Square Root 公式調整。你也可以指定一個原始資料輸入的範圍還有調整後數值的工程範圍。在某些狀況,接收到的 輸入原始資料可能會超出原本原始資料所設定的範圍。如果這個狀況發生了,工程數值可以被 強行超出你想要的範圍。為了防範此狀況,LinkMaster 允許你限制調整後數值在工程範圍內。在 大多數的狀況下,總是假設調整後產出數值會是一個浮點數。LinkMaster 不製造這種假設性且 允許你選擇調整後工程數值為任何有效的 OPC 資料型態。這代表你可以調整一個 16-bit 的整數 數值到一個 32-bit 的整數數值。

CSV Tag 匯入與匯出 (CSV Tag Import and Export)

LinkMaster 可以匯入與匯出專案資料成一個 CSV (comma separated variable) 文字檔格式。此允許 大的專案來快速且簡單的建立與修改。舉例來說,如果你正在連接資料的 servers 不包含瀏覽到 的 items,接下來通常你必須手動地輸入每一個 server 物件的存取路徑到每一個 link item 的屬性 頁中。但現在有了簡單文字編輯器或是 Microsoft Excel 的使用,經由 CSV 格式檔,你就可以快 速建立且操作 Inputs、Outputs 或是其他任何存在於 LinkMaster 專案中的專案屬性。

Link Item 管理

LinkMaster 的 link 管理系統允許你建立一個符合你的應用程式性能的 Link 資料庫架構。多個 Link 群組可以被加入且定義來區隔你的 Link items 到有意義的群組裡。拖拉式編輯功能使得加入 大量的 tags 變得簡單。Unique Link Management 功能允許使用方便的 "Drag and Drop" 與 "Tag Browsing"方法來快速建立新的 links。此外, CSV 匯入與匯出功能允許我們在任何一個你想要使 用的應用程式裡建立與編輯專案。



使用者管理

在某些狀況下,管理你的使用者在 OPC 應用程式裡可以與不可以做什麼事是必須的。 LinkMaster 包含一個內建的使用者管理功能,這個使用者管理功能能夠對個別使用者來能存取 哪種功能進行完全的控制。預設的管理人員帳戶允許加入多個使用者,每一個使用者都擁有一 組對於 LinkMaster 存取的設定權力。任何一個使用者的登入/登出動作都會被紀錄到 LinkMaster 的事件記錄系統 - EventViewer。在預設情況下,所有的運作在任何時間都是允許的,直到你決 定要設定權限管控為止。

事件檢視器

Event Viewer 是一個被包含在 LinkMaster 套裝軟體裡的獨立事件監控應用程式。EventViewer 是 一個 32 位元的 Windows 應用程式,用來監視與展示發生在任何一個正在執行的 LinkMaster 應 用程式的事件,不管是本機或是遠端,允許多個 LinkMaster 系統同時被監視。

Redundancy

LinkMaster 支援兩個 LinkMaster 運作為一個 redundant pair。一個 LinkMaster 主機運作為 Primary 模式,執行主要的 link items 傳送作業,另外一部主機運作為 Secondary 模式。若 Primary 主機失效時, Secondary 主機會取代 Primary 主機並傳送 link items。當 Primary 主機回復正常之後, Secondary 主機會會停止 link items 傳送作業,讓 Primary 主機執行主要運作。



Custom Remote Machine

一個 custom remote machine 是以 IP 位址或是電腦名稱來定義的。一個使用者可以加入這些項目 到任何一個子視窗 (如下圖表示) 裡的 "Custom Remote Machines" 分枝,以簡化 network 瀏覽階 層,或是定義不能透過 Windows network 瀏覽的電腦。

加入新的 Custom Remote Machine:

在任何子視窗中的 "Custom Remote Machines" 分枝上按下滑鼠右鍵,然後選擇 "New Custom Remote Machine" 如下圖所示來叫出 "Machine Name" 對話視窗。



輸入你想要加到 "Custom Remote Machine" 分枝的電腦名稱或是 IP 位址。



你現在可以展開 custom machine 來連接到 server。

刪除 Custom Remote Machine:

爲了要移除一個 custom 遠端電腦,選擇你要的電腦然後按下 DEL 按鍵,或是選擇在 Edit 選單 或是工具列上的 Edit|Delete。

System Tags

System tags 是被用來提供一般的錯誤回饋到 client 應用程式,且允許一些對正在操作中的 Link Group 和它的 Link Items 之控制。

Link Groups 的 System Tags

只有一個可以被寫入的 tag,稱為 "_Enabled"。這個 tag 可在 Tools | Options 下的 OPC Settings 中被停用。有三個內建的系統 tags 在每一個 Link Group 中。它們分別以下:

_Enabled	_Enabled tag 是一個布林 tag,它允許 Link Group 的活動				
	狀態被開啓或關閉。當這個 tag 被設定為 FALSE,所有				
(Read/Write)	Link Group 裡的使用者定義物件將會被標記成無效的,				
	且 link 寫入動作將中斷。當這個 tag 被設定為 TRUE,正				
	常的 link 運作將會在那一個 Link Group 裡持續進行。				
_Status	_Status tag 是一個 Short tag,它回傳 Link Group 目前的				
	錯誤狀態。當顯示為 "0" 時,Link Group 為運作正常;當				
(Read Only)	顯示不是 0 時,代表 LinkMaster 已經察覺到 Link Group				
	裡的錯誤。				
_StatusString	_StatusString tag 是一個字串形式的 tag,它回傳 Link				
	Group 的一個字串格式錯誤描述。當 Link Group 顯示				
(Read Only)	"Good",代表運作正常,否則代表 Link Master 已經偵測				
	到錯誤了。				

Link Items 的 System Tags

Link Item system tags 可以在一個 OPC client 裡被瀏覽,但也可以在 OPC Settings 中停用可以被 瀏覽的功能。有二個內建的系統 tags 在每一個 Link Item 中。它們分別以下:

_Status	_Status tag 是一個 Short tag,它回傳 Link Item 目前的錯			
	誤狀態。當顯示為 "0" 時,Link Item 為運作正常;當顯			
(Read Only) 示不是 0 時,代表 LinkMaster 已經察覺到 Link If				
	的錯誤。			
_String	_StatusString tag 是一個字串形式的 tag,它回傳 Link			
	Item 的一個字串格式錯誤描述。當 Link Item 顯示			
	"Good",代表運作正常,否則代表 Link Master 已經偵測			



(Read Only) 到錯誤了。

當使用一個 OPC client 時,系統的 tags 將會被發現在 LinkMaster browse space 的一個給定的 Link Group 下的_System 分枝中。下列的圖示是在提供的 OPC Quick Client 中取得的。它顯示系統的 tags 是如何呈現在一個 OPC client 中。這個範例只有示範 Link Group 階層的狀態 tags。

Add Items	X
Item Properties Access Path: Item ID: Data Type: Native Active Browsing	OK Cancel <u>H</u> elp
Branch Filter: Leaf Filter: Type: Age * Native An Image: Construction of the second sec	9655: V V
Browse flat address space on selected branch	Add Leaves
□ Valigate item before adding it to the list	Item Count: 0

在 Link Group 分枝下找到的_System 分枝始終是有效的。如果你需要參閱一個從 DDE 應用程式範例來的系統 tag 和 DDE 預設值的話,可以利用以下的連結:

= linkmaster|_LMDDEDATA!LinkGroups.Group0._System._Enabled

_Enabled tag 提供一個 非常靈活的方式來控制你的 OPC 應用程式。在某些狀況,停用所有的 Link Groups 除了目前正被存取的 Link Group 之外,可以說是很方便的。此外,使用 _Enable tag 可允許你的 OPC 或是 DDE 應用程式在 server 資源被用掉時,關閉一個特定的 LinkMaster 的 Link Group,以減少在 Event Viewer log 裡無害但不想要的通訊錯誤記錄。

重要備註:_Status 與_StringStatus tags 在一個設備被設定_Enable tag 為無作用時,不會回傳 TRUE。



拖放 Items

為了方便 Link 的建立,在 Link Master 的主要視窗裡,Link Master 被設計來允許使用者從一個有效的 server 樹中拖出 item,並放此 item 到被反白的 Link Group 圖示中,或是放到 link item 來作為 Output。



以上的範例展示了如何從 server 樹拖一個 item,並放此 item 到被反白的 Link Group 圖示中,或 是放到 link item 顯示窗格來建立 link item Input。

以下是加入一個 Link output 到一個存在的反白的 Link item 上的一個範例。

🍇 LinkMaster - [Untitled *] (Demo Expires 01:12:05)						_	
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>I</u>	<u>U</u> sers <u>T</u> ools <u>H</u> el	p					
🗅 🖻 🔚 🔯	🍇 🖓 🔤 🕺	🖻 🕄 👗 📓					
📄 💼 Chai	nnel_2	🔄 🔄 🖽 Local Machine					
i 📄 👘 🗐	Device_1	🗄 🖶 😼 Remote Machir	ne				
.	📄 _System						
.	🗎 _Hints						
	🔲 Tag_K						
🗟 Group0	Link Name	Input	Outputs	Data Type	Raw Value	Scaled Value	Quality
	🚾 Link_RK	Local Machine\KEPware	Unassi	Word	3097	3097	Good
	kan kag_K						
🖻 Link Groups	•						►
Ready							//



CSV 匯入與匯出

LinkMaster 可以以 CSV (comma separated variable) 文字檔格式匯入與匯出專案的資料。這允許快速且輕鬆地建立與修改大型專案。舉例來說,如果你連接資料的 servers 不包含 items 瀏覽功能, 通常你必須手動地輸入每一個 item 的存取路徑到每一個 link item 的屬性頁。但現在只要使用簡 單的文字編輯軟體或是 Microsoft Excel,你就可以經由 CSV 檔,快速建立且設定 Inputs、Outputs 或是其它任何存在 LinkMaster 專案裡的專案屬性。

重要註解:

建立一個 LinkMaster CSV 檔最簡單的方法是以一個樣板開始。要建立樣板,使用"File|Expoert CSV"選項,儲存一個基本的 LinkMaster 專案到 CSV 格式裡來建立。基本的專案應該至少要包含一個 link group,一個 link item 還有一個 link item output。

一個 LinkMaster CSV 檔定義一個完整的專案。當 LinkMaster 輸入一個 CSV 檔時,會建立一個只 有包含那些定義在 CSV 檔裡的 groups 與 items。為了要加入 item 到一個存在的專案裡,先匯出 專案為 CSV 檔,編輯該檔案,再將此檔匯入 LinkMaster。

匯出 LinkMaster 專案

這會產生一個包含每一個定義在專案裡 link group、link item 和 link item output 的紀錄。在一個 LinkMaster CSV 檔裡有三個區塊的紀錄。第一個區塊包含了定義 link groups 的紀錄,下一個區 塊定義了屬於在第一個區塊被定義的 link groups 裡的 link items,第三個區塊定義了屬於在第二 個區塊裡定義的 link items 裡的 link items output。每一個區塊都有一個"Field Identification"或是 標頭紀錄,敘述如下:

Link Group 欄位:

欄位名稱	値	是否必要
Record Type	"LINKGROUP"	是 (必須要在第一欄)
Name	在一個專案中是唯一且有效的任何名稱	是
Server Update Rate	十進位數値 (ms)	否
Client Refresh Rate	十進位數値 (ms)	否
Enable Link Transfers	"0" (未啓用), "1" (啓用)	否



Remove Item	"0" (當 link 傳送被停用時移除 item 參照),	否
References	"1" (當 link 傳送被停用時不要移除 item 參照	
)	
Description	可多達 64 個字元	否

Link Item 欄位:

欄位名稱	值	是否必要
Record Type	"LINKITEM"	是(必須要在第一欄)
Link Group	定義在 link group 區塊裡的擁有者群組名稱	是 (必須要在第二欄)
Name	任何有效的 item 名稱,對擁有者群組來說是 唯一的	是
Client Access	"RO" (唯讀) "R/W" (可讀寫)	否
Machine Name	執行 OPC server 的電腦名稱	是
Server Name	OPC server 的名稱	是
Access Path	定義在 OPC server 裡的存取路徑(Access path)	否
Item ID	定義在 OPC server 裡的 Item ID	是
Data Type	"Word" "Short", "Float"等 (LinkMaster 將會使 用於 link item 資料的資料型態)	否
Scaling	"Linear", "Square Root", 空白 (無數値調整)	否
Raw Low	Low raw value (float)	否
Raw High	High raw value (float)	否
Scaled Low	Scaled low value (float)	否
Scaled High	Scaled high value (float)	否
Scaled Data Type	"Word", "Short", "Float"等 (LinkMaster 將會使 用於 link item 調整後資料的資料型態)	否
Clamp Low	0(無下限値),1(強迫調整後的結果値保持在	否



	Scaled Low 的限制裡)	
Clamp High	0 (無上限値), 1 (強迫調整後的結果値保持在 Scaled High 的限制裡)	否
Eng Units	表示調整後數值工程單位的字串	否
Description	可多達 64 個字元	否

Link Item Output 欄位:

欄位名稱	值	是否必要	
Record Type	"LINKITEMOUTPUT"	是(必須要在第一欄)	
Link Item	定義在 link group 和 item 區塊 <group>.<item> 中的擁有者 link item 名稱</item></group>	是(必須要在第二欄)	
Machine Name	執行 OPC server 的電腦名稱	是	
Server Name	OPC server 的名稱	是	
Access Path	定義在 OPC server 裡的存取路徑(Access path)	否	
Item ID	定義在 OPC server 裡的 Item ID	是	
Data Type	"Word" "Short", "Float"等 (LinkMaster 將會使用 於 link item Output 資料的資料型態)	否	



編輯 LinkMaster CSV 檔

編輯一個 LinkMaster CSV 檔,最好使用像是 Microsoft Excel 這樣的試算表軟體來完成。一個簡單的 LinkMaster CSV 檔在 Excel 中看起來如下:

N	🔀 Microsoft Excel - Ramp.csv						
	🖲 Eile Edit View Insert Format Tools Data Window Help						
	🖻 🖬 🔒 🖨 🗟 🤅	🕫 🛍 🐇 🖤	ダ 🗠 - ೧೫ - 🍓	Σ f* ĝ↓ 📶 📿	Arial		
	J31 💌	=					
1111	A	В	С	D	E		
1							
2	; Link Group Definition	IS					
3							
4	Record Type	Name	Server Update Rate	Client Refresh Rate	Enable Lin		
5		GroupU	250	0	1		
6	LINKGROUP	Group1	300	10	1		
	i I link have Definitions						
8	; Link item Definitions						
10	i Decord Tune	Link Group	Nomo	Client Access	Machina N		
11	Record Type	Cirik Group	Name Liek0		Local Mac		
12		GroupO	Linko Link1		Local Mac		
13		Group1	Link	RAW	Local Mac		
14		Group1	Link1	RAW	Local Mac		
15		Citabi			Local Mac		
16	: Link Item Output Def	initions					
17							
18	Record Type	Link Item	Machine Name	Server Name	Access Pa		
19	LINKITEMOUTPUT	Group0.Link0	Local Machine	KEPware.KEPServe	erEx.V4		
20	LINKITEMOUTPUT	Group0.Link0	Local Machine	KEPware.KEPServe	erEx.V4		
21	LINKITEMOUTPUT	Group0.Link1	Local Machine	KEPware.KEPServe	erEx.V4		

下列是一些當你在編輯一個 LinkMaster CSV 檔時所需要注意的事情:

1) 資料區塊必須依序被定義:先是 link groups,再來為 link items,最後為 link item outputs。

- 2) 欄位名稱必須是與上方所列出的完全相同。
- 3) 除了上述條件,欄位可以為任何的排序方式。
- 4) 若不是 Link Master 必要的欄位,可選擇加入或不加入。

5) 未被明確定義在 CSV 檔中的參數,將會由 Link Master 指定一個適當的預設值。

6) 所有 link items 都要參照它所屬的 link group,如果 parent link group 在輸入時因為 CSV 檔的 疏漏而沒有被加入或是其它涉及的錯誤,該 link item 將不會被加入。

7) 所有 link item outputs 都要參閱它所屬的 link items,如果 parent link item 在輸入時因為 CSV 檔的疏漏而沒有被加入或是其它涉及的錯誤,該 link item output 將不會被加入。

8) 註解是被允許的,且必須以一個分號";"為開頭。空白列也是被容許加入到 CSV 檔裡的任何一





個地方。

9)Item identifier 記錄可能沒有任何的空白欄位,除非他們被用來墊紀錄的結尾。(有些應用程式,像是 Excel,會在列的結尾附加逗號)

匯入 Link Group 資料

一旦你編輯且儲存你的CSV檔,就可以利用 "File|Import CSV"這個方式來將你的檔案匯回 LinkMaster。如果你還沒儲存,你將會被提示儲存你目前的專案。LinkMaster 接下來將會為你建 立一個新的專案,此專案包含所有定義在CSV 檔中的 groups 與 items。

備註:

1)如果一個 item identifier 紀錄在匯入期間被發現是無效的, LinkMaster 將不會試圖去讀取任何額外的紀錄。

2) 在 CSV 匯入期間的錯誤記錄可以用 Event Viewer 應用程式來查看。

3) 當以 CSV 格式儲存一個檔案時, Excel 可能會發出一個警告,像是"File.csv 可能包含與 CSV(MS-DOS)不相容的功能,是否還要將這個 workbook 保留在這個格式裡?"。這只是提醒你 CSV 只是一個純粹的文字檔,任何 Excel 的特定格式等等將會遺失。這時候你必須要選擇"Yes"。 其他的應用程式也可能會發出類似的警告。

Redundancy

LinkMaster 給我們執行兩個 LinkMaster 機器來作為 redundant pair 的選項。Redundancy 功能增加了你的 LinkMaster 連結與 OPC 資料轉換的可靠度。

當 Redundancy 被啓用:

- 一個 LinkMaster 執行為 primary node 主機,主動地進行 link 傳送。
- 另一個 LinkMaster 以 secondary node 來運作。

Primary node 會透過定時的傳送一個"ping"訊息來通知 secondary node,告知它是啓動並執行中。 如果 secondary node 在預設的一段時間裡沒有從 primary node 收到"ping", secondary node 會自 動地取代 primary node 的角色且執行 link transfers。當 primary node 恢復了之後, secondary node 會行止執行 link transfers 然後 primary node 會恢復它的運行。

欲得到更多包含如何配置且啓動 LinkMaster redundancy 的細節描述,參閱 Redundancy Options。



使用 User Manager

A LinkMaster - [Untitled *] (Demo Expires 01:26:38) _ 🗆 🗆 <u>File Edit View Users Tools H</u>elp Log In... Log Out 🗅 🖻 📙 🔯 i Ri X 🚵 📓 🖅 🗐 Local Mac al Machine 🗄 归 Remote M note Machine Outputs 📴 Group0 Link Name Input Data Type 🛛 Raw Valu 📴 Link Groups . ۲ Log in a registered user.

欲進入 User Manager,點選在工作列功能表中的 Users|Log in 來顯示登入對話方塊。

預設情況下,會有兩組使用者帳戶是有效的,即Administrator管理者帳戶與Default User預設使用者帳戶。只有管理者帳戶可以被使用來加入額外的使用者帳戶到系統裡或是改變現存帳戶的設定。預設情況下,管理者帳戶的密碼是 "Administrator"。如果使用者管理系統一被使用,密碼就應該要馬上改變。管理者帳戶不能被刪除,但它的名稱和密碼可以被改變。

Log In			×
<u>U</u> ser name: <u>P</u> assword:	Administrator	R	OK Cancel



User Manager

使用者管理允許你來控制什麼樣的動作,操作者可以或不可以在 Link Master 裡進行。預設的使用者帳戶讓你可以完全使用 Link Master 的功能,如果你不需要對你的專案做存取限制的話,就不用編輯 User Management 系統。

R	egistered Users			×
	<u>x</u> <u>x</u>			
	User Name	Description		
	👮 Administrator	Administrator account		
	👮 Default User	Default user account.		
	Dperator1	Shift 1 operator		
			Close	<u>H</u> elp

在沒有其他帳戶被建立時,預設的使用者帳戶就會被使用。這是 Link Master 常見的狀況。像是 管理者帳戶,預設使用者帳戶是不能被刪除的,不過預設使用者帳戶的名稱與密碼是固定的。 停用預設使用者帳戶的唯一方式是否定所有該帳戶的權限。但這個動作只有是 Administrator 登 入使用時才可以被完成。

當以 Administrator 登入時,可以加入額外的使用者帳戶。藉由點選 User 功能表中的 User Manager...開啓 Registered Users 對話方塊,再按下 New User 按鈕,即可叫出 User Properties 對話方塊。透過選擇該帳戶然後雙擊滑鼠左鍵或是點選 Edit User 按鈕,現存的使用者帳戶就可被編輯。欲刪除使用者帳戶,只要選擇該帳戶然後點選 Delete User 按鈕。

當 User Management 系統被使用, LinkMaster 會記載目前使用者的帳戶名稱在所有經由此使用 者進行的 server 動作到 Even Log 中。考慮到這一點, "Reset Event Log"必須要在所有的帳戶裡被 停用,以預防記載的遺失。



User Properties

LinkMaster 的 User Management system 允許你控制使用者在一個 LinkMaster 專案裡可以做什麼樣的動作。User Properties 視窗允許你來設定帳戶的名稱、密碼、與他的權限。

	ies
OK	n
Operator1 Cance	Oper
Shift 1 operator Help	otion: Shift
	ord:
	n. 🗌
to project files.	changes to pro
to application settings.	changes to ap
ns that cause active clients to be disconnected.	m functions tha
to application settings. ns that cause active clients to be disconnected.	changes to ap m functions tha

"Name"參數允許你為使用者來指定一個名稱, 名稱長度最多可以到 31 個字元符號。

"Description"參數允許你給每一個使用者帳戶一個簡短的描述,這可以幫助當操作者在登入時, 確保他們是使用適合的帳戶。

"Password"參數允許你指定使用者在登入系統時必須要輸入的密碼,密碼長度最多可以到15個字元符號。在這個對話方塊的 Password 與 Confirm 部分,你必須都要輸入正確來讓這個改變可以成功。每一次你編輯使用者帳戶時,密碼必須要再一次的輸入。如果 Password 部分是留空的,密碼將會從帳戶裡被移除。

"Privileges"選項允許你控制一個指定的使用者帳戶可以存取什麼樣的動作。當"Make changes to project"選項被勾選時,將會允許使用者修改 LinkMaster 專案屬性。如果沒有被勾選,使用者將不能對專案做任何的改變。"Make changes to application"選項將會允許一個操作者對LinkMaster Options 做改變。當勾選"Disconnect Client"選項時,將會允許使用者執行那些有可能會造成 OPC 與 DDE client 端從 server 斷線的動作。當不勾選"Disconnect Client"選項時,使用者將不能中斷目前正在動作中之 clients 端的連接。

FAX:+886-7-3455817



設計一個 LinkMaster 專案

為了要建立一個專案,你會用到 Link Master 的使用者介面來建立 Link Groups 與 Link Items。接下來的步驟將會指導你如何建立專案。

備註: 在這裡示範的範例將會使用 Kepware 的 KEPServerEX 模擬驅動程式。這個模擬驅動程式 是一個提供靜態與變動資料且以示範爲目的的 Memory-based 驅動程式。這一個模擬驅動程式支 援R K 和 S 這三種形態的位址。R 與 K 是數值形態的位址,S 資料是字串形態。R 數據在每一個 讀取上會增加(ramps)一個單位,S和 K 資料是固定的,只有當資料寫進時才會改變。

設計專案(步驟1) - 執行 LinkMaster

除了手動經由桌面圖示或是經由開始功能表來啓動LinkMaster,它也可以自動的被一個OPC client程式開啓。OPC技術的優勢之一,是每當你的遠端或是本機的OPC client程式嘗試要連結 LinkMaster,從LinkMaster取得資料時,都可以很方便地呼叫起LinkMaster。LinkMaster也將 會為了特定的專案來叫用所有有參與的 server程式。為了讓這個自動運作模式啓動,你必須先 建立與設定一個專案。當你建立專案完成,LinkMaster將會選擇與載入被OPC client程式最後一 次叫用的專案。

你可以從桌面圖示或是經由開始功能表中的選擇來啓動 Link Master。開啓之後,我們可以看到 Link Master 以如下的外觀的呈現。



當我們在討論如何啓動 Link Master 時,最重要的是要了解系統的需求是什麼。Link Master 是被



設計來放置盡可能少的負擔在你的系統上,但這不意味著你可以把你老舊過時的電腦變成廠房 中的伺服器。

系統的需求如下:

最低系統要求:

200 Mhz Pentium 處理器

32 MB 的記憶體

10 M 的硬碟空間

Windows NT (SP5 或以上)/2000/XP/Server 2003

可用的序列埠或 Ethernet 網路卡

建議系統要求:

400 Mhz 處理器

64 MB 的記憶體

10 MB的硬碟空間

可用的序列埠或 Ethernet 網路卡

特別備註:你也可能需要安裝 Microsoft Internet Explorer 4.0版本或是更新,Microsoft 在過去選擇提供一些系統的小補丁當作 Internet Explorer 安裝的一部分。最值得注意的是,通用對話框控制項 DLLs 是用這種方式被修補。如果你在使用 LinkMaster 使用者介面的時候有遇到奇怪的運轉狀況,且目前還沒有安裝 Internet Explorer,你可能需要安裝 IE 來改善這個問題。

設計專案(步驟2)-開始一個新專案

LinkMaster 的整體概念是從一個 OPC Server 選擇輸入 Items,然後將他們聯結到其他 OPC Server 的一個或多個輸出 Items,如此建立的一個連結稱為 Link Item。在你建立 link items 之前,你必須建立一個 container 來容納他們,這一個 container 就叫作 Link Group。 Link Groups、 link items 和他們的輸入及輸出 Items,就是此應用程式提供給專案建立的組件。LinkMaster 也提供了可以定義多個專案檔,以及當需要時儲存和載入的能力。

當大多數在LinkMaster裡完成的組態被包含在一個專案檔裡,也會有一些組態選項對 LinkMaster來說是共通適用的,適用於所有的專案。這些通用選項是在Tools|Options功能選單 裡。通用選項包含General、Event Logger、DDE、OPC Settings、Compliance、Service



Communications、Links 和 Redundancy。所有的通用選項是被儲存在一個 Windows INI 檔案裡,稱為"Linkmaster.INI",這個檔案是位在LinkMaster 的根目錄裡。雖然儲存通用選項到 Windows 的 registry 裡是正規的動作,使用 INI 檔允許你方便的從一個電腦轉移這些通用設定到另外一部 電腦中。

以下的專案將展示 LinkMaster 的操作。使用 LinkMaster,你可以連接到多個本機或遠端電腦中的 OPC Servers。為簡單起見,這一個示範的專案將會使用你本機電腦上的單一 OPC Server,並且連接到一個 ramping 輸入值到一個 non-ramping 的輸出位址,以便來示範一個成功的上傳連結。 為了適當的跟著這個示範,你需要安裝一個提供 LinkMaster 的伺服器。

設計專案(步驟 3) - 加入一個 Link Group

當要在LinkMaster裡開始一個新的專案時,第一步要做的就是定義一個新的link group。你可以依據需要,在單一個專案裡定義多個link groups。

要加進一個新的 link group,你可以利用在功能表列或是右鍵選單中的 Edit|New Link Group,或 是工具列上的 New link group 圖示。下面的圖片是示範兩種加入 New link group 到你的專案裡的 方法:

4 ≜Li	inkMaster - [Untitled *]			🔩 LinkMaster - [Untitled *]	
File	Edit View Users Tools Help			File Edit View Users Tools H	telp
D (Undo	Ctrl+Z	🚵 📓	🗅 🖨 🔚 🗽 🎕 😭 🗠	X 🖻 🖻 🗙 🖊 🔏 🛛
<u>ار</u> س	New Custom Remote Machine	,	ichine	🖅 🗐 Local Machine	🖅 🗐 Local Machine
÷	New Link Group	N	Machine	🗄 🖶 🚛 Remote Machine	🕀 🔁 Remote Machin
÷	New Link, , ,	И	Remote M/	🗄 📲 Custom Remote Machines	🕀 🔢 Custom Remotr
	Cut	Ctrl+X			
	Сору	Ctrl+C			
	Paste	Ctrl+V			
	Delete	Del			
	Properties				Link Name
			1	New Link Gro	up
	Link Groups			Link Groups	
Creat	e a new link group .			Create a new link group .	

功能表列中的 Edit|New Link Group

右鍵選單中的 New Link Group

點選 new link group 選項後,將會顯示一個 link group 的屬性對話盒。如下圖所示, link group 對話盒允許你命名 group,輸入 group 名稱,然後為了將會被包含在 group 裡的 links 來設定 Server Update Rate 和 Client IO Refresh Rate。

簡單起見,你可以接受預設的 group 名稱為 "Group0",就像下圖所示:



http://www.youngtec.com.tw

Link Group Properties	x
General	
Identification	
Name: GroupU	
Description:	
_ Settings	
Server <u>u</u> pdate rate: 250 📑 milliseconds	
Client I/O refresh rate: 0 🚔 milliseconds	
Enable link transfers	
Remove item references when link transfer is disabled	
OK Cancel Help	

爲了完成 link group 的動作,點選"OK"按鈕,當 link group 加入之後,LinkMaster 會像下圖所示:

🍇 LinkMaster - [Untitled *]		
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew <u>U</u> sers <u>T</u> ools <u>H</u> e	lp	
🗅 🖻 📕 🗟 💱 😭 🗤 🖇	(🖻 🛍 🗙 🛣	1
E 💭 Local Machine E 🔁 Remote Machine E 🔁 Custom Remote Machines	 	Machines
Croup0	Link Name	Description
Ready		//.

如果 group 正確的被加入了,你應該會在 Link Master 的左下方視窗看到 group 圖示。如果這個 group 圖標在專案執行的任何一個時間點轉為灰色 的話,有可能在 group 裡的物件是在錯誤的狀態(參閱 event log)。若 group 圖示為紅色,就是這個 group 的傳輸連接已經被停止了。



設計專案 (步驟 4) - 加入一個 Link Item

以下的範例是使用 KEPServerEX OPC simulator driver,專案名為 LINKDEMO.OPF(在

KEPServerEX 的 projects 資料夾裡)。在將 link tag 加入到 LinkMaster 專案之前,請先確認你已經將這個專案載入到 KEPServerEX 裡。

爲了將 link 物件加入到你的專案裡,你必須先選擇你要在哪一個 group 裡包含你的 item 。如果你 還沒建立 group,請參考"設計專案(步驟 3) - 加入一個 Link Group"來建立。



在圖示裡顯示的"Group0"是我們目前選擇的 Link group。一旦需要的 group 被選中,你就可以使用功能表單或是右鍵選單中的 Edit New Link,或點選工具列中的 New link 圖示。以下的圖片示範兩種加入 New links 到你的專案裡的方法:

🔩 LinkMaster - [Untitled *]	
File Edit View Users Tools H	elp
🗋 🖆 🔚 🔯 👯 😭 🗠 🧃	Х 🖻 🖻 🕽
Eccal Machine New Link E- Custom Remote Machines	E - S Loca' E - S Rem E - S Cus ¹
Group0	Link Na
🖻 Link Groups	ŀ
Ready	

點選工具列的 New link 圖示來加入 New Link

📲 Lii	nkMa	ister -	[Untitl	ed *]			
File	Edit	View	Users	Tools	Help		
D (Ur	ndo				Ctrl+Z	2 🗸
	Ne	ew Cust	om Rem	rote Mar	thine		ichine
÷	Ne	ew Link	Group				Machir
÷	Ne	ew Link.					Remo
	α	ut	l	Q.		Ctrl+X	
	Co	ру				Ctrl+C	
	Pa	iste				Ctrl+∀	
	De	elete				Del	· · · ·
e	Pr	opertie	s				7
	Link (iroups			-		
Create	e a ne	w link c	on the se	elected	gre		

利用功能表單來加入 New Link



點選"New Link"選項後,將會顯示一個 link item 的屬性對話盒。如下圖所示, link 的 General 頁 籤允許你命名 link、輸入名稱,並且選擇 client 對此 link 的存取方式。在此範例裡,預設的 link item 名稱"Link0"將會被使用。接下來點選"Input"頁籤來加入一個輸入 Item 到這個 link。

Link Item Properties	×
General Input Output Scaling	
Identification Name: Link0 Description:	
Settings Read-only client access	
	OK Cancel Help

如下圖所示,在Input的link中,機器名稱是"Local Machine",而且此範例Server是用 Kepware 的 KEPServerEX。為了要定義哪些 Input Item 要放在 link Item 中,你必須輸入一個路徑 來指到適當的 OPC server 和 item 。如果該 OPC server 支援瀏覽 Tag, 那麼你可以按下瀏覽 Item ID 欄位右側的瀏覽按鈕。如果不想如此,可以參閱您的 OPC Server 的文件,確保 Item ID 欄位 內是有效的 item 名稱。

研杰科技 YOUNGTEC	http://www.youngtec.com.tw	TEL:+886-7-3452268	FAX:+886-7-34558
Link Item Pro	perties		×
General Inp	ut Output Scaling		
Machin	e name: Local Machine	•	
<u>S</u> erver r	name: KEPware.KEPServerEx.V4	-	
Access	path:		
Item <u>I</u> D:			
Data <u>t</u> y	e: Native 💌	- ⁷³	
		OK Canad	
			neip

點擊瀏覽按鈕後,會出現快速瀏覽的視窗。此瀏覽器允許你展開樹狀結構並方便的找到你要的 Tag。這裡,我們選擇了一個 item 為" Tag_R"。此 item 恰好是模擬專案中一個模擬的 ramping 值, 是為"Link0"的輸入。連按滑鼠左鍵二下以選取此 item。



選擇輸入之後,你必須按下右上角的關閉按鈕來關閉瀏覽視窗。新的 input 路徑"Channel_1.Device_1.Tag_R"將會出現在 Item ID 欄位中。



下一步是點選你的 output 頁籤並選擇 output 的 item。這裡你必須再一次利用快速瀏覽視窗瀏覽 Servers。在本機電腦同一 OPC Server 的"Channel_2.Device_1"中的"Tag_K" item 上連按滑鼠左鍵 二下來加入此 item 到 output 中。當加入 output item 之後,從 input "Tag_R" 到 output "Tag_K"的 link 就此建立完成。

Quick Browse	×
🖃 🕮 Local Machine	
🖶 📹 KEPware.KEPServerEx.V4	
🕀 💼 Channel_1	
🖃 💼 Channel_2	
🖻 💼 Device_1	
庄 💼 _System	
🕂 💼 _Hints	
Tag_K	-



k Item Propert eneral Input	i es Output Scaling			
Properties <u>M</u> achine na	me: Local Machine e: KEPware.KEPSer	verEx.V4	•	Add <u>R</u> emove
<u>A</u> ccess path Item <u>I</u> D: Data <u>typ</u> e:	T: Channel_2.Device	≥_1.Tag_K		
Machine Local Machine	Server KEPware.KEPServerE	Access Path	Item ID Channel_2.Device	Data 1.Tag_K Word
<u>د</u>				Þ

利用拖放功能建立 Link Items

另一個更方便的方法,就是可以從 Link Master 的主視窗拖放連結 inputs 和 outputs 來建立 Link Items。

Link Item 圖示

如果 link item 已被正確的加入,你可以在 Link Master 下方窗格中看到 link item 的圖示為 ⁴⁶。如 果在專案執行時期,任意一個 link item 的圖示變成灰色 ⁴⁶的時候,代表可能有一個不正確的 input 或是 output 項目 ⁴如果 link item 的圖示為紅色 ⁴⁶代表該 link 的資料移轉,以及它的 gropu 已經被停用。

你現在已經連結 ramping Input item "Tag_R"到常數 Output item "Tag_K"。在步驟 5 中,我們將從 OPC client 程式檢視 server items 來實際驗證該 link 的功能正常。欲儲存和驗證所建立的 link,請 繼續至步驟 5,儲存和測試專案。

注意:如果你計畫連接的 items 有兩個不同的資料類型,你也許想要調整 link item 的 input 來符 合 output 的資料型態。

設計專案(步驟5)-儲存和測試專案

現在你應該儲存你的 LinkMaster 專案。就像任何 windows 應用程式一樣,在 File|Save 功能選單



中選擇儲存。當儲存檔案的對話框顯示後,給專案命名為"LinkExample1"。一旦你儲存了你的專案,您就可以從 OPC client 程式來存取這兩個 KEPServerEX tags 以驗證 link。

注意:當 OPC client 程式需要資料時, OPC 技術允許 OPC client 應用程式自動呼叫任何其他 OPC server 程式。然而, OPC server 需要知道在被呼叫時應該執行哪一個專案。Client 程式會載 入最近被載入或規劃的專案。要知道哪一個 server 的專案會被載入,只需要簡單的在 server 的檔 案功能表選單中查看列在最近被使用的檔案清單中的第一個專案文件就對了。

測試你的專案

LinkMaster 和 KEPServerEX 都包含有一個功能齊全的 OPC 測試 client 程式。"Quick Client"中支援所有任何的 OPC client 應用程式可能使用到的操作。使用 Quick Client 你可以存取在你的server 應用程式中所有的可用資料。Quick Client 可以被用來讀取和寫入資料,執行結構測試組,以及測試 server 的性能。Quick Client 還提供關於任何由 server 回傳的 OPC 錯誤之詳細回報。

🐍 OPC Qu	ick Client - Ur	titled *			_ 🗆	×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u>	<u>/</u> iew <u>T</u> ools <u>H</u>	elp				
🗅 🖻 🔒	🛛 🗳 🗳	🔊 👗 🖻 🖡	X			
⊡ :: 💼 KEP	ware.KEPServ	verEx.V4	Item ID	Data Type	Value	
	hannel_1.Devic hannel_1.Devic hannel_2.Devic hannel_2.Devic	e_1 e_1System e_1 e_1System	_	•		
			•	1		▶
Date	Time	Event				
1 5/10/01	4:37:23 PM	Added group 'Ch	annel_2.Device_1System' to 'KEF	^p ware.KEPSe	rverEx.V4'.	
10/01	4:37:23 PM	Added group 'Ch	annel_2.Device_1' to 'KEPware.KE	PServerEx.V4	4'.	
10/01	4:37:23 PM	Added 3 items to	group 'Channel_2.Device_1Syste	em'.		
6 5/10/01	4:37:23 PM	Added 1 items to	group 'Channel_2.Device_1'.			Ŧ
					Þ	
Ready					Item Count: 8	//

你現在應該可以從 KEPServerEX 的專案"LINKDEMO.OPF",其中包含"Channel_1.Device_1"的 "Tag_R" 和"Channel_2.Device_1"的"Tag_K"來存取資料。這兩個 Tags 將出現 ramping 資料。要測 試連接,檢視 link group 的屬性並停用 link 的資料傳遞。



http://www.youngtec.com.tw

Link Group Properties	X
General	
Identification	1
Name: Group0	
Description:	
Settings	
Server update rate: 250 🚔 milliseconds	
Client I/O refresh rate: 0 📑 milliseconds	
Enable link transfers	
Remove item references when link transfer is disabled	
OK Cancel Help	

停用"Link0之後,output item "Tag_K"將停止數值變動。再度啓動Link Group 的資料傳遞設定,即可讓此 tag 重新開始 ramping 跳動。

🐍 OPC Qu	ick Client - Ur	titled *				_ 🗆 ×
<u>F</u> ile <u>E</u> dit (⊻iew <u>T</u> ools <u>H</u>	elp				
🗅 🖻 🔒	i 🗳 🍏 🗳	📽 👗 🖻 🗊	×			
⊡::∎i KEP	ware.KEPServer	Ex.V4	Item ID	Data Type	Value	
	Channel_1.Devic	e_1	Channel_2.Device_1.Tag_K	Word	34663	
	hannel_1.Devic	e_1System				
	hannel 2 Devic	e 1 Sustem			. 0	
		oye.e	•			•
Date	Time	Event				_
6 5/10/01	4:37:23 PM	Added 1 items to	group 'Channel_1.Device_1'.			
5/10/01	4:37:23 PM	Added group 'Ch	annel_2.Device_1System' to 'KEF	^p ware.KEPSe	rverEx.V4'.	
5/10/01	4:37:23 PM	Added group 'Ch	annel_2.Device_1' to 'KEPware.KE	PServerEx.V4	4'.	
5/10/01	4:37:23 PM	Added 3 items to	group 'Channel_2.Device_1Syste	em'.		
6 5/10/01	4:37:23 PM	Added 1 items to	group 'Channel_2.Device_1'.			-
•						▶
Ready						Item Count: 8



結論

此時,你已經看到設定和測試 OPC LinkMaster 專案的所有基本步驟。您可以繼續測試 LinkMaster 的各種功能。

如果您是一個 Visual Basic 的使用者,別忘了觀看 Kepware 所提供的範例專案。這兩個簡單和複雜的範例專案,讓你知道 OPC 的技術可以被直接使用在你的 Visual Basic 應用程式中。

注意:附隨提供的 OPC Quick Client 是被設計來測試與 KEPServerEX 和 LinkMaster 的連接。因此,試圖與 Kepware 的 OPC 元件之外的 servers 連接,可能會產生不可預期的錯誤。



Link Group Properties

建立一個 Link group 是定義一個 LinkMaster 專案的第一步。一個 link group 就像一個容納你的 Link items 的一個容器,所以在你定義 data items 之前就要先加進去。Link items 控制與操作是經 經由 Link group 的屬性對話方塊。在這個對話方塊,你將可以調整從 Link inputs 到 Link outputs 的資料傳送速率,啓用或不啓用所有包含在 group 裡的傳送,也可以當 link 傳送停用的時候移 除 item 參照。使用 LinkMaster 的 system tag,你的 Link group 的狀態和控制,也可以從一個 OPC client 端應用程式來進行。

Link group 必須要在加入任何 Link items 之前被加入到你的專案裡。為了要符合你的應用程式的 需求, Link groups 允許你放置 Link Items 到不同的邏輯群組中。從一個 OPC client 的觀點來看, Link groups 的使用允許你將你的 OPC 資料分散成較小的 item 清單,當你透過一個 OPC client 來瀏覽 LinkMaster 時,可以讓你更容易的找到一個特定的 Link item。

欲加入一個新的 Link group,請參閱加入一個 Link Group。

當你要加入一個新的 Link group 到你的專案時,將會顯示如下列的對話方塊:

Link Group Properties	×
General	
Identification	
Name: Group0	
Description:	
Settings	
Server <u>u</u> pdate rate: 250 📑 milliseconds	
Client I/O refresh rate: 0 😁 milliseconds	
Enable link transfers	
Remove item references when link transfer is disabled	
OK Cancel Help	

Name

輸入將會代表在這個 group 裡可用資料的字串。每一個 link group 名稱在 LinkMaster 應用程式裡 是獨一無二的。Link group 名稱最多可以到 80 個字元符號。使用一個長描述性的名稱通常都會是 個好主義。但要記住有些 OPC cleint 應用程式在瀏覽一個 OPC server,像是 LinkMaster 的 tag 空 間時可能會有一些顯示長度的限制。在這裡輸入的 Link group 名稱將會是 OPC 瀏覽資訊的一部 分。



Description

你可以在 Link group 附加一個註解。你可以在描述的部分輸入最多到 64 個字元符號的字串。

Server Update Rate

這裡可以設定更新速率,在LinkMaster 檢查到了link的 input item(s)數值的改變,就會對有改變的Link之 outputs item(s)進行資料更新。對於那些對OPC 技術熟悉者,這個數值等同於 server 的 group update 速率,且可以支配 OPC Server 輪詢設備的速率。如果你想要傳送到 outputs 的資料變化很慢,你可以設定到一個較慢的速率。Server Update Rate 的預設設定是 250 毫秒,有效範圍在 10 到 3,600,000 毫秒。

Client I/O Refresh

指定一個 Link Input 數值被寫入到 Link Outputs 的速率。預設情況下,這個選項被設定為 0(Off)。 通常這個設定不需要被勾選,因為 Server Update Rate 間隔命令會根據 server 上的 input 數值改 變來更新寫入。非必要的寫入到一個可能無變化的 item 到 input 的 cache,對於 CPU 資源來說, 很可能是昂貴的。但在某些情況下是很重要的,當有其它的來源寫入它時,用來修正 link's output 是必要的。這個參數應該只被使用在連續性的更新到 outputs 是必要時。

備註:從一個高速 input 寫入到一個低速的 output,可能讓你的目的 OPC server 的 寫入佇列超載。一個"Client I/O Refresh"設定,超出你的 OPC server 寫入資料的能力,在許多狀況下,將會造成你的 OPC server 比平常要求的要消耗更多系統記憶體。在這個狀態裡持續的運作,有可能消耗所有可用的系統記憶體。如果這個參數必須要被加入的話,使用最低的可接受速率。還有,你也可以透過調整 LinkMaster 的"Write Optimizations",來幫助降低寫入傳送到你的 OPC server 的次數。

Enable Link Transfers

這個設定允許使用者打開/關閉在 group 裡的 link 寫入動作。也可以透過一個 client 端,藉由存取 group 稱為"_Enabled"的系統 tag 來設定。請參閱 <u>System Tags</u>。

Remove Item References when Link Transfer is Disabled

此設定將會移除從來源 OPC server 在 link group 裡 input items 的參照。此設定是與"Enable Link Transfers"一起使用 。



Group 圖示

如果一個 group 正確的被加入了,你應該會看到 group 圖示圖在 LinkMaster 視窗的左下角。如果 group 圖示在你專案正在執行時的任何一個時間點變成灰色的圖,則在 group 裡可能有一個 item 是處於錯誤的狀態(參閱 Event Log)。如果 group 圖示為紅色圖,那就是 group 的 link 傳送功能已 經被停用了。

功能註解:你可以在任何時間改變這些參數,link group 的改變會馬上就生效。如果你改變link group 的名稱,那些已經使用該link group 做為 OPC item 請求之一部分的 OPC clients 將不會被影響,直到它們解除該 item 並且試圖重新獲得那些 item。被加入到你的專案裡的新 link groups 可以被 OPC client 立刻查看到。為了預防操作者改變這些參數,使用 User Manager 來對這些與 其它的 LinkMaster 功能進行存取權力限制。



Link Item Properties - General

Link 的 General 對話方塊允許你來命名該 link,描述它,並選擇它的 client 存取設定。Link 的 "Name"參數允許你輸入將會代表該 link tag 有效資料的字串,名稱最多可以輸入長達 80 個字元 符號,且在給定的 link group 裡必須是要獨一無二的。如果你的應用程式使用多區塊的相同 link items 名稱是最恰當的,則請使用 link group 來分隔這些 link item tags。而且,儘管使用長敘述性 的名稱通常都是個好主意,要記住有些 OPC client 應用程式在瀏覽一個 OPC server,像是 LinkMaster 的 link tag 空間時,都會有顯示視窗長度的限制(link 名稱是 OPC 瀏覽資料的一部分)。

Link Item Properties
General Input Output Scaling
Identification
Name:
Description:
Settings
Read-only client access
OK Cancel Help

Description

這個參數允許你附加一個對此 tag 的註解。對這個描述,最多可以輸入 64 個字元符號的字串。如果你正在使用一個支援 Data Access2.0 Tag 屬性的 OPC client,此敘述參數將會允許從 tag 的 Item Description 屬性來進存取。

Read- only client access

此選項允許你指定這個 link 為"Read only"或是"Read/Write"。選擇 Read Only,你可以避免 client 應用程式改變包含在此 tag 裡的資料,否則,保持不勾選此設定,將會允許 client 應用程式在需要的時候改變此 link tag 的數值。"Client access"選項也會影響此 tag 將會如何出現在一個 OPC client 的瀏覽空間。許多的 OPC client 應用程式允許你過濾以它們的屬性為基準的 tags,改變此 tag 的存取方式有可能會改變該 tag 何時且如何出現在你的 OPC client 的瀏覽空間裡。

Link Item Icon

如果一個 link item 被加入了,你應該會看到該 link 圖示 希出現在 LinkMaster 下方的視窗裡。如果該 link 圖示在你的專案執行的任何一個時間點轉爲灰色 希,代表那個 item 有可能有一個不正確的 input 或是 output。如果 link item 的顏色爲紅色 希,則該 link 的傳送及它的 group 都已經 被停用了。

功能註解:對 LinkMaster 的 on-the-fly 運作來說,,你可以在任何時候改變這些參數。這些 link tag 屬性造成的改變會立刻作用,然而已經連接到這個 link item 的 OPC clients 將不會被影響, 直到他們釋放開且重新獲得此 tag。為了預防操作者改變這些參數,使用 User Manager 來對這些 LinkMaster 功能進行存取權力限制。



Link Item Properties – Input

Link Item Input 允許你定義將會被傳送到一個或多個 output items 之 tag 的來源。此數值將會依據 你在 Link Group 中的設定,從來源 OPC server 以一個指定的速率來讀取。該 link item 的 Input 對話方塊允許你瀏覽並選擇一個有效的本機或遠端電腦,在被選擇的電腦上選取一個 OPC server,然後在 server 上選擇任何有效的 tag items (參閱加入一個 Link Item)。在主要的應用程式的檢視裡,你也可以在 item 檢視裡拖放 items 來建立 link item inputs 然後再拖 items 到這些 links 上來加入 link outputs。

Link Item Properties		×
General Input Outp	out Scaling	
Properties		
<u>M</u> achine name:	Local Machine	
<u>S</u> erver name:	KEPware.KEPServerEx.V4	
Access path:		
Item <u>I</u> D:		
Data <u>t</u> ype:	Native	
	OK Cancel Help	

Machine Name

你可以選擇一部你的本機電腦或是位在你 Ethernet 網路上的電腦 ,如果 server 與 LinkMaster 是 位於同一個電腦中,你可以保留"Local Machine"的設定。

Server Name

允許你選取你想要從哪裡取得資料來源的 OPC server。在此例中, Input data 將會從 KEPwareEX 而來。

Access Path

對於某些 OPC servers 的完整 item 定義是必要的。參考你的 OPC server 的文件來決定你是否需要 指定一個存取路徑。



Item ID

此 OPC server item 是用來參照資料。參考你的 OPC server 文件來決定在有疑問位置裡的有效 item 名稱。如果 server 支援 tag 的瀏覽 ,你就可以藉由使用瀏覽的功能來選擇 item。

Data Type

這是被要求的資料型態,此資料型態應該在 OPC server 與 OPC LinkMaster 之間通訊時被使用。此應該要被指定以同意暫存器的型態與大小,或是被定址的記憶位址。以下是支援的資料型態:

Native	OPC server 所決定的預設值
Boolean	單一位元
Char	帶正負號之8位元值
Byte	不帶正負號之8位元値
Short	帶正負號之 16 位元値
Word	不帶正負號之 16 位元値
Long	帶正負號之 32 位元値
DWord	不帶正負號之 32 位元値
Real	32 位元之單精確度浮點數值
Double	64 位元之倍精確度浮點數值
String	以0 為結尾碼之字元陣列

以上所有的資料型態,除了布林與字串以外,都支援陣列型態。



Link Item Properties - Output

Link Item Output 屬性允許你在一個你想要連接到你的來源 OPC server input items 的目標 OPC server 裡來定義有效的 OPC items。Link 的 Output 對話方塊允許你瀏覽並選擇一個有效的本機或 是遠端電腦,選擇一個在你所選取電腦上的 OPC server,然後選取任何位在 server 上的你所想 要的 tag items 為 outputs。你也被允許在 link item output 部分裡加入所需要的多個 outputs。輸入你 想要的 item 到 Item Id 裡,然後點選 Add 按鍵 (或是雙擊滑鼠左鍵)。你也可以在任何時間移除 item,藉由在 output 顯示區裡反白該 item,然後按下 Remove 按鈕。任何現存 outputs 所做出的 改變只可以利用按下 Update 按鈕來更新 (參閱加入一個 Link Item)。在主要應用程式檢視中,你也可以拖放 item 檢視裡的 item 來建立 link item inputs,然後拖 items 到這些 links 上來加入 link outputs。

Link Item Properties	×
General Input Output Scaling	
Properties Machine name: Local Machine Server name: KEPware.KEPServerEx.V4 Access path: Item ID: Channel_2.Device_1.Tag_K Data type:	<u>A</u> dd <u>R</u> emove ∐pdate
Machine Server Access Path Item ID Local Machine KEPware.KEPServerE Channel_2.Device	Data 1.Tag_K Word
Close Can	pel Help

Machine Name

你可以選擇你的本機電腦或是位在你的 Ethernet 網路上的電腦。如果 server 與 LinkMaster 是位在同一部電腦中,你可以保留設定為"Local Machine"。

Server Name

此欄允許你選擇你想要連結來源資料到哪一個 OPC server。在此例中, Output 資料會到 KEPserverEX server。



Access Path

對於某些 OPC servers 的完整 item 定義是必要的。參考你的 OPC server 的文件來決定你是否需要 指定一個存取路徑。

Item ID

此 OPC server item 是用來參照資料。參考你的 OPC server 文件來決定在有疑問位置裡的有效 item 名稱。如果 server 支援 tag 的瀏覽 ,你就可以藉由使用瀏覽的功能來選擇 item。

Data Type

這是被要求的資料型態,此資料型態應該在 OPC server 與 OPC LinkMaster 之間通訊時被使用。此應該要被指定以同意暫存器的型態與大小,或是被定址的記憶位址。以下是支援的資料型態:

Native	OPC server 所決定的預設値
Boolean	單一位元
Char	帶正負號之8位元値
Byte	不帶正負號之8位元値
Short	帶正負號之 16 位元值
Word	不帶正負號之 16 位元值
Long	帶正負號之 32 位元値
DWord	不帶正負號之 32 位元値
Real	32 位元之單精確度浮點數值
Double	64 位元之倍精確度浮點數值
String	以0為結尾碼之字元陳列

以上所有的資料型態,除了布林與字串以外,都支援陣列型態。



Link Item Properties - Scaling

LinkMaster 支援 Link Item 數值調整,它允許從 server 來的原始 input data,為了你的 Link Output item 或是 client 應用程式,來調整成更適當的範圍。有兩種調整的形式: Linear 與 Square Root。

Link Item Properties		×
General Input Output Scaling		
O <u>N</u> one ⊙ <u>L</u> inear O <u>S</u> qu	Jare root	
Raw Value Range	Scaled Value Range	
Data type: Native	Data type: Double	
<u>H</u> igh: 1000	High: 1000 🗖 Clamp	
Low: 0	Low: 0 🗆 Clamp	
	Units:	
	OK Cancel H	elp

無論是選擇 Linear 或是 Square Root scaling 將會為 Link Item 啓動 scaling 運作。

Raw data range 允許你指定從 server 所取得原始資料的範圍。有效的範圍是依據 Link Item 之原始 數值的資料型態。舉例來說,如果原始數值被設定為 Short,原始數值有效範圍會在-32768 到 32767。Raw high range 必須要比 raw low range 還要大。

通常調整後數值會被假設其結果是一個浮點數值, LinkMaster 不會為你製造這個假設。"Scaled Value"的資料型態可以被設定為任何一個有效的 OPC 資料型態。在需要時,此提供你從一個像是"Short"的原始資料型態,調整成資料型態是 Long 的工程數值。預設的調整後資料形態是 "Double"。

Scaled data range 允許你指定調整結果數値的範圍 。該有效範圍是取決於調整後數值的資料型態。 舉例來說,如果調整後資料型態被設定為Long,有效範圍會在-2147483648到 2147483647。Scaled high range 必須要比 scaled low range 還要大。

在許多狀況下,從設備來的原始資料會超出你為原始資料所指定的範圍,當此狀況發生時,調整後數值也會被強迫超出你所建立的範圍。為了避免這種情況發生,High和 Low clamps 可以被用來限制調整後數值到指定的範圍。



LinkMaster 也允許一個單位字串被指派到一個 scaled Link item,該單位字串最多可以到 32 個字 元符號的長度。

LinkMaster 支援 2.0 Data Access 規範裡可用的 OPC tag 屬性。如果你正在使用的 OPC client 支援 這些屬性,它可以自動地設定物件範圍,像是使用者的輸入物件或是顯示,使用輸入在此的資料。

功能註解:你可以在任何時間改變這些參數。像是 scaling 這種 LinkMaster 的屬性變更將會馬上 生效,然而已經連接到這個 Link item tag 的 OPC clients 不會馬上被影響,直到他們釋放開且重 新取得這個 tag。為了避免操作者改變這些參數,利用 User Manager 來做限制對 LinkMaster 的 存取權力。



對大多數的專案來說, LinkMaster的預設設定是很適當的。然而如果你是一個進階或是很有經驗的使用者,想要尋找更多應用程式的控制選項,下列的說明主題敘述了各種不同的LinkMaster選項。

欲進入這些選項,點選功能表中的 Tools / Options。Options 對話方塊將會被顯示出來。

ptions					2
Redundancy General	Event Log	OPC Settings Service	OPC Compliance Communications	DDE Links	
Project File Set	tings]

LinkMaster Options - General Options

欲進入 General 選項,點選功能表中的 Tools / Options,就會顯示下列的對話方塊。

Options X			
Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE General View Service Communications Links			
Project File Settings			
Default project			
Keep track of the 8 most recently used project files.			
Always backup the last saved project file prior to overwriting the file with new changes			
Confirmations			
 Ask for confirmation when an operation will cause clients to be disconnected. 			
Prompt to save project changes.			
Exit options Seject the action you want to take when the Ask to save (with timeout)			
server automatically shuts down with a modified project.			
OK Cancel Apply Help			

FAX:+886-7-3455817



Project File Settings

Default project:這個欄位儲存了當 LinkMaster 被啓動時就會被打開的專案路徑與名稱。要瀏覽你想要指定成預設的專案,點選右邊的...按鈕。如果這個欄位留空的話,在 LinkMaster 啓動時會開啓最近的專案 (也就是最後一次儲存的專案)。

Keep track of the ____ most recently used project files.: 這個設定允許你來指定在 File 功能表上可以有多少個專案檔呈現在 MRU 清單中。有效的範圍在 1~16。

勾選 Always backup the last saved project prior to overwriting the file with new changes,你在 LinkMaster 被新的專案檔案覆寫之前,來讓 LinkMaster 自動地備份最後一次儲存的 LinkMaster 專案 (*.lmf)。備份的檔案將會被命名為 projectname.lmf.bak,並且儲存在\Project Backups 文件夾裡。

Confirmations

爲了要避免不必需要的改變被進行,LinkMaster 在每當一個將會影響正在運作之連接的改變發 生時,顯示一個警告訊息。

- 勾選 Ask for confirmation when deleting an object 之後,當操作者進行一個刪除或是剪下的動作時,將會顯示一個警告訊息給操作者。刪除或是剪下的動作必須被操作者確認之後才可以完成。
- 勾選 Ask for confirmation when an operation will cause clients to be disconnected 之後, 當一個操作者叫用一個有可能會中斷與 OPC server 連接的運作時。已起始之中斷連線的 動作必須被操作者確認之後才可以完成。
- 勾選 Prompt to save project changes 之後,如果 LinkMaster 因為專案裡的重大改變而正 在被停止運作的話,會顯示一個訊息視窗。

OPC 註解: LinkMaster 支援 Data Access 2.0 的關閉事件,如果一個操作者的行為將會導 致到正在使用 2.0 Data Access 規範的 OPC client 端連線中斷,LinkMaster 將會對這些 client 端發出一個 server 停止運作事件。如果 client 端是被設計成可利用這個事件,他們 可以妥善中斷他們的 OPC 資源。一旦 LinkMaster 關閉,不支援 server 停止運作事件的 OPC clients 將會有問題產生 (參閱 <u>OPC Settings</u>)。

Exit Options

當 OPC Settings 是被一個 client 應用程式呼叫起來, LinkMaster 會自動地載入且執行最後被使用的專案。LinkMaster 也會自動載入任何一個在上次專案被儲存時與專案有連接且有關聯的 OPC server。通常當最後一個完成使用 LinkMaster 的 OPC client 中斷連線時, LinkMaster 會自動結束。然而當操作者已對專案做了一些改變,且該專案被一個 client 應用程式所呼叫起時,可能會有



一些狀況發生,如果 LinkMaster 在沒有被警告的情況下關閉,那些所做的改變就有可能會遺失。 為了要避発這些狀況發生,LinkMaster 已經提供了 Exit 選項,Exit 選項設定允許你設定 LinkMaster 的結束對策,它們是下列選項:

- Ask to save (with timeout) 將會呈現一個 Save Project 對話方塊給操作者。如果操作者正在進行操作,他們可以決定是否儲存這些改變。然而如果操作者不在電腦前,儲存專案的選項就會因為超過 Timeout 欄位所設定的時間而到期。如果操作者在回應時間內沒有做回應的話,專案的改變將會遺失且 LinkMaster 會完成他的結束動作。
- Auto save (if possible) 將會自動儲存所有專案所做的改變,如果一個專案檔已經被建立 了。使用這個選項,操作者將不會被通知儲存變更。
- Discard changes 只會直接允許 LinkMaster 結束,且遺失所有專案已經做好的變更。
- Keep running 會避免 LinkMaster 被自動的關閉,如果專案已經做了變更的話。



LinkMaster Options - View Options

View 頁籤允許你設定 LinkMaster 的主要視窗將會如何被呈現給使用者,且是否要將 LinkMaster 顯示在你的 Windows 作業系統之工作列上。通常 LinkMaster 的主要視窗會因為使用 者的手動載入,或是透過 OPC client 應用程式來自動地被呼叫起。此操作模式是預設的條件且是 因為"Startup"與"Minimized"選項沒有被勾選,這也是 LinkMaster 在過去的操作方式。如果你是想 要從你的工作列移除 LinkMaster 按鈕,這兩個選項可以被用來設定 LinkMaster 在手動的或自動 被呼叫起時的呈現方式。

欲進入 View 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 View 頁籤。下列的對話方塊就會被顯示出來。

Options	×
Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE General View Service Communications Links	
Startup Hide application window when started by a client or the service control manager.	
Minimized Hide application window when minimized and add to system tray.	
OK Cancel <u>A</u> pply Help	

第一個選項"Startup"用來設定 LinkMaster 在被一個 OPC client 自動開啓或是透過 Windows service manager 被設定執行成 Windows service 時將會如何回應。如果 **Hide application window when started by a client or the service control manager** 被勾選, LinkMaster 將不會出現在 Widows 的工作列上,但反而會以一個 server 圖示出現在 system tray 上。有了顯示在 system tray 上的 LinkMaster 圖示,你就可以輕易地點選圖示來開啓 LinkMaster。

第二個選項"Minimized"允許你設定 LinkMaster 在主要視窗被最小化時將會如何回應。如果 Hide application window when minimized and add to system tray 是沒有被勾選的, LinkMaster 應用 程式在最小化時將會持續出現在你 Widows 作業系統的工作列上。如果此選項是勾選的, LinkMaster 將只會在 LinkMaster 最小化時呈現一個圖示在 system tray 上。這可以幫助你減少



Windows 桌面上多餘的物件,且幫助防止使用者對 LinkMaster 專案做不必要的互動。

LinkMaster Options - Service Options

LinkMaster 支援在 Windows NT/2000/XP 下以 service 來執行。以 Windows service 來執行的能力 對許多 LinkMaster 必須透過 DCOM 來提供資料給 OPC client 的應用程式來說,是很重要的。對 這些應用程式來說,遺失一個 DCOM 連結是不被允許的。通常一個只支援獨立桌面程式運作的 OPC server,在他的電腦主機經歷一個登入或登出作業時會被強迫關閉。當以一個 service 來執 行時,LinkMaster 可以跨越使用者的登入期間持續提供 OPC 資料。執行成 service 時, LickMaster 可以被設定成以隱藏顯示方式執行。他也可以被設定爲可與桌面互動,允許你對 server 專案做改變。

欲進入 Service 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 Service 頁籤,將會出現下列對話方塊。

Options	×
Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE General View Service Communications Links	
Startup	
OK Cancel Apply Help	

Automatically start as a Windows NT service

此選項允許你在 Windows2000/XP 下設定 LinkMaster 作為一個 service 的操作。在預設情況下, 次選項是停用的 (沒有勾選)。當你啓用該 service 選項,將會出現一個訊息對話視窗來警告你說,



這個變更會到下一次 LinkMaster 執行時才會起作用。如果你想要 LinkMaster 馬上改變為一個 service,你必須離開該應用程式,一旦你離開了 LinkMaster,你就可以在"控制台"上 的"Windows 服務管理員"來重新啓動,或是允許你的 OPC client 來呼叫起 LinkMaster。

註:LinkMaster的 Service 選項只能在你以管理者身分登入 Windows 2000/XP 時被使用。如果你目前是使用一般使用者帳號登入, "run as service"選項將會被停用 (灰掉)。

只要你設定了該 LinkMaster service 選項,你所指定的應用程式可能會要求你對 LinkMaster 調整 該 Windows service 選項。下列是顯示 LinkMaster 的預設設定的 Windows 服務管理員的屬性對話 方塊。

Services			×
Service	Status	Startup	Close
3Com dRMON SmartAgent PC Software	Started	Automatic 🔺	
Alerter		Manual	Start
ClipBook Server		Manual	
Computer Browser	Started	Automatic	Co
Crypkey License	Started	Automatic	- Service
DHCP Client		Disabled	 Service: LinkMaster Service
Directory Replicator		Manual	Charless Turns
EventLog	Started	Automatic	
LinkMaster Service		Automatic	Automatic
Messenger	Started	Automatic 💌	Cancel Cancel
0			Disabled
Startup Parameters:			
<u></u>			– Log On As:
			System Account
			Allow Service to Interact with Desktop
			O Ihis Account:
			Eassword:
			Confirm

預設情況下,LinkMaster被設定成自動啓動,且是可與桌面互動的。與桌面互動意思是說你將 會在你的工作列上一直看到LinkMaster,且你將可以對你的LinkMaster專案做改變,即使它是 以service執行。然而你將不能從正常的功能表中的Exit或是Close功能來將LinkMaster關閉。允 許LinkMaster與桌面互動不會影響它越過使用者登入來提供OPC資料的能力。一旦你將你的 LinkMaster完成設定,你可能會考慮將LinkMaster與桌面互動的功能停用,這將會避免使用可 在工作列上看到應用程式,並且更進一步的減少未經授權的對 server 之存取。要停止LinkMaster 的與桌面互動功能,只要把"Allow Service to Interact with Desktop"勾選移除就可以了。一旦你停 止了桌面互動功能,你必須重新啓動LinkMaster來從系統工作列移除。



註:如果你正在 demo 或是評估模式裡執行 LinkMaster,我們強烈的建議你繼續允許 LinkMAster 與桌面做互動,這將會讓你看到 LinkMaster 所出現的錯誤訊息,像是"Demo period has expired"。如果發生了,只要使用服務管理員來停止 LinkMaster service,就像下圖所示。

一旦 LinkMaster 被設定成以 service 來執行,你可以利用 Windows 服務管理員來手動啓動或停止該應用程式。服務管理員選單允許你選擇 "LinkMaster Service",以及不論是啓動或是停止 service,就如下圖所示:

bervices			l
Ser <u>v</u> ice	Status	Startup	Close
Harmony		Manual	▶
LinkMaster Service		Automatic	Start
Messenger	Started	Automatic	
MSDTC		Manual	Stop
MSSQLServer	Started	Automatic	
NAV Alert	Started	Manual	<u>H</u> ause
NAV Auto-Protect	Started	Automatic	Continue
Net Logon	Started	Automatic	Continue
Network DDE		Manual	Charles
Network DDE DSDM		Manual	
			HW Profiles
Startup Parameters:			<u></u>
			Help
I			

將 link Master 變更回一般的桌面程式模式

要將 LinkMaster 變更回一般獨立的桌面程式運作,你必須先能夠與你的 LinkMaster 專案做互動。 這要求了 LinkMaster 要能夠與桌面做互動。如果你還沒將與桌面互動功能啓動的話,使用 Windows 服務管理員來啓動桌面互動與停止 LinkMaster 服務。一旦應用程式停止,使用上圖所 示的啓動按鈕來重新啓動。你現在應該能夠看到 LinkMaster 在你的系統工作列上。一旦可以在桌 面上看到 LinkMaster,就能專案做改變。要變更回一般的桌面程式模式,請在 Service 選項對話 方塊中的"Automatically start as a Windows NT service"勾選移除。接下來使用服務管理員的停止 按鈕來停止該應用程式,現在你應該可以從一般桌面上的圖示,或是開始功能表裡的選項來執 行 LinkMaster。

如果 LinkMaster 被設定為以 service 來執行,且你試圖要從桌面上的圖示或是開始功能表裡的選項來執行 LinkMaster,你將會看到下列的訊息:





如果你收到此訊息且也真的要求 LinkMaster 以一般的桌面程式模式來執行,請重新檢視上面的"將 linkMaster 變更回一般的桌面程式模式"步驟。

執行爲服務時可能發生的問題

在大部分的狀況下,你應該能夠無縫地在服務模式與桌面程式模式之間轉換。有一個 DCOM 安全性議題的可能性,它會在 Link Master 以服務模式執行時拒絕你的 OPC client 程式來連接到 Link Master。

如果你在使用 OPC client 連接到以服務模式執行的 LinkMaster 時遇到問題,我們建議你先將 LinkMaster 離開服務模式,且在桌面程式模式裡確認你的 OPC 連結。一旦在正常的情況下都已 經確認你的 OPC 連結了,接下來就要用下列的步驟來看看你的 DCOM 設定:

- 1. 將 LinkMaster 放回到服務模式。(見上文)
- 2. 執行 DCOM Config.。這可以從 windows 的開始功能表裡,使用"執行"命令來完成。 輸入"DCOMCNFG"。
- 3. 一旦 DCOMCNFG 開始執行後,你將會看到下列的主對話方塊:

Distributed COM Configuration Properties	? ×
Applications Default Properties Default Security Default Protocols	
KEPware LinkMaster KEPware Enhanced OPC/DDE Server Microsoft Access Database Microsoft Clip Gallery Microsoft Draw 98 Drawing Microsoft Excel 97 Application Microsoft Word Basic Paint Shop Pro 5 Image Paintbrush	
Properties	
OK Cancel Ap	yly

這裡我們要注意的是"預設安全性"頁籤。



- 4. 選擇"預設安全性"頁籤,你應該會看到三個安全性群組,"預設存取"、"啓動"與"設定"。
- 5. 點選"預設存取"群組的"編輯預設值"按鈕,你會看到下列的對話方塊:

Registry Value Permissions	×
Registry Value: DefaultAccessPermission Owner: MARKSPC\Account Deleted Name:	
🖟 Account Unknown	Allow Access
Everyone	Allow Access
Type of Access: Allow Access	_
OK Cancel <u>A</u> dd	<u>R</u> emove <u>H</u> elp

這裡的重點是要確定有"Everyone"名稱在這個群組裡。如果沒有的話,按下"新增"按鈕, 且從清單裡選擇"Everyone",要確定他的存取形式是"允許存取"。

- 6. 在"Everyone"被加入到該預設存取安全群組之後,點選"確定"按鈕來完成編輯。
- 7. 按下在預設啓動群組的"編輯預設值"按鈕,你會看到下列的對話方塊:

Registry Value Permissions	×
Registry Value: DefaultLaunchPermission <u>O</u> wner: Account Unknown <u>N</u> ame:	
🖗 Account Unknown	Allow Launch
👰 Everyone	Allow Launch
M INTERACTIVE	Allow Launch
SYSTEM	Allow Launch
Type of Access: Allow Launch	<u> </u>
OK Cancel <u>A</u> dd	<u>R</u> emove <u>H</u> elp

這裡的重點是要確定"Everyone"名稱與"SYSTEM"名稱都有在這個群組裡。如果沒有的話按下"新增"按鈕,且從清單裡選擇"Everyone"與"SYSTEM",要確定二者的存取形式都是 "允許啓動"。



- 8. 在"Everyone"與"SYSTEM"被加入到預設的啓動安全性群組後,點選"確定"按鈕完成編輯。
- 9. 經由服務管理員來停止且重新開啓 Link Master 為服務模式。
- 10. 嘗試用你的 OPC client 來重新連接到 LinkMaster。如果 一切都很順利,這樣就準備就緒了。

如果在這裡你還是無法連接,重新啓動電腦,在大多數的狀況下 DCOM 的設定會馬上 生效,但偶爾你還是要重新啓動電腦。

LinkMaster Options - Communications Options

LinkMaster 允許使用者來調整 LinkMaster 要多久來查詢所連結的 server,此動作是為了要查詢 是否遺失通訊連結。假如一個 server 因為某一事件中斷連結了,LinkMaster 將會依據使用者定義 的時間間隔嘗試重新獲得失去的連接。

欲進入 Communications 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 Communications 頁籤,會 出現下列對話方塊:

Options		x
Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance General View Service Communications	DDE Links	
Loss of Communications		
Attempt to reestablish server communications every 5 🔮 seconds when not responding.		
OK Cancel Apply	Help	

Query server status every...



此選項允許你指定 LinkMaster 多久會做一次對已連接的 OPC server(s)是否斷線的確認。預設值 是 5 秒,有效範圍為 5~30 秒。

Attempt to re-establish server...

該選項允許你一旦通訊連結中斷了,LinkMaster要間隔多久的時間來試圖重新連接。預設值為5秒,有效範圍為5~30秒。

LinkMaster Options - Links Options

欲進入 Links 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選取 Links 頁籤。下列的對話視窗將會出現

Options	×			
Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE General View Service Communications Links				
Dead Value <u>S</u> et link values to the following when the quality of the data is bad: <u>D</u> ead value: Last Known Value				
Write Optimizations				
Optimizations: Send last input update to each output				
Seconds to wait for outstanding write 5				
Always retry failed write operations if no other queued writes are pending				
Add Item Failure Recovery				
Betry to add items that previously failed every : 3 seconds.				
OK Cancel Apply Help				

Dead Value

"Dead Value"設定允許你指定當 quality 變成 bad 時, link item 的值將會被設成什麼值。預設情況下,該 link value 將會顯示不是最新的 good value,就是根本就沒有值,依據 link 是否已經接收到至少一個更新。如果使用者定義的 dead value 是在 link item 之資料型態的範圍之外,那麼該 link item 將會自動調整成一個 link item 之資料型態 (參見下列範例)。

備註: Boolean link items 只能是數值為 '1' (TRUE) 或是 '0' (FALSE)。設定"Dead Value"為非 0 的



值,將會在值變成 bad 時設定 link item 為 '1' (TRUE) 同樣地,將"Dead Value"設定成 0 時,將會 設定 link item 為'0' (FALSE).

Dead Value 範例:

假設"Dead Value"被設定為 43690 (0xAAAA),下列資料型態的 links 將會套用下列的 dead value:

BOOL	"Dead Value" 是一個非0數字時為1 (TRUE)。
BYTE, CHAR	因為 43690 是在資料型態的範圍之外,因此會直接調整。數值調整會給數值為 0xAA (0xAAAA 的最小有效 byte)。BYTE 資料型態的數值會是170, CHAR 資料型態的數值會是-86。
WORD, SHORT	WORD link item 不用任何調整就將會設定為43690,因為它是在資料型態的極限裡,而 SHORT item 將會被直接調整成 SHORT 數值-21846。
LONG, DWORD	該 link item 將會被設定成 43690 的已定義"Dead Value",因它是在資料型態的範圍內。
FLOAT, DOUBLE	該 link item 將會被設定成 43690 的已定義"Dead Value",因它是在資料型態的範圍內。

Write Optimizations

對於 Optimizations 設定來說,建議的選擇是"Send last input update to each output"。它只會 傳送最近的 input 更新到相關的 output item。此選項可以讓 OPC server 的 write queue 之負擔最小 化。另一個 Optimizations 選項"Send all input updates to each output",將會傳送所有的寫入請 求到相關的 output(s)。

警告:選擇"Send all input updates"時,如果"Seconds to wait for..."的時間間隔被設定的太低,會 導致 server 超載。寫入請求可能會建立在系統 cache 裡,造成 server 過度的壓力。基於這些原因 對 Optimizations 最好的建議選項是"Send last input update to each output"。

Seconds to wait for outstanding write complete notifications before sending the next write to the server

這個設定允許你提供最佳化寫入效能那些比較慢速或是未能即時通知 Link Master 寫入完成的 servers。預設值為 5 秒,允許的範圍為 0~60 秒。

第 52 / 64 頁



Always retry failed write operations if no other queued writes are pending

當此設定被選取時, LinkMaster 將會試圖再試先前失敗的 writes, 預設是有勾選的。

Add item failure recovery

Retry to add items that previously failed every X seconds

此選項允許你指定應用程式應該要間隔多久時間來重新試圖加入之前被 OPC server 拒絕加入的 items。這個狀況會發生在 servers 在完全初始化有效的 item 清單之前,允許傳入的 client 連接。

LinkMaster Options - Event Log Options

欲進入 Event Log 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 Event Log 頁籤,就會出現下列對話方塊:

Options	×
General View Service Communications Links Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE	
General ✓ Preserve log on disk Maximum number of events to log: 1000 ✓ When the log is <u>full</u> : Overwrite As Needed ✓	
OK Cancel Apply Help	

LinkMaster 支援持續的事件記錄。發生在 LinkMaster 裡的事件可以被儲存到硬碟裡 (見下文), 且透過 Event Viewer (分開的應用程式) 來檢視。 被包含在 event log 裡的資料是依據這裡的選擇 的選項。 就像下圖所示,有一些選項允許 event Log 的操作為你的應用程式所需而量身訂製。



Preserve log on disk

這個設定啓動了一個硬碟記錄檔的使用。當被啓動後,所有的 LinkMaster 裡的事件將會被維持 在硬碟上 (該 log file 稱為 "linkmaster.log",可以在 LinkMaster 的主要視窗的文件夾裡找到)。如 果此設定是停用的話,那麼 LinkMaster 的事件記錄系統 將只會被儲存到內部的記憶體裡,不 是在硬碟中。同樣的,當"preserve log file"選項是停用的,事件記錄的內容將會在每一次 server 執行時是空的。

Maximum number of events to log

此參數決定了 log system 在"log full"動作生效前,可以處理的紀錄的數量。有效的紀錄數量範圍 是 100~30000,預設值為 1000 筆紀錄。如果你試圖要將此參數改變成比目前在紀錄中的數量還 要低的數值,將會得到一個紀錄檔案的截斷將會發生的警告。

"When the log is full"

此參數決定了在事件記錄達到事件設下的最大數量時,應該採取什麼樣行動的程序。有兩個可能的選項可用, "Overwrite as Needed"與"Halt (Requires Manual Reset)"。當設定為"Overwrite as Needed"時,一旦log滿了, Event log會運作成以新事件取代最舊事件功能的循環緩衝區。當設定為"Halt"時, Event log將會停止接受新的事件且維持目前事件的清單,直到操作者手動重設事件 event log。這在當試著去捕捉難以理解的狀況時是很有用的。

Event log 的內容可以被客製化成滿足你應用程式的報表需求。目前有三種訊息型態可以被設置到 event log 裡。一般訊息,像是 server 開啓和關閉。警告訊息,像是 device 端沒有回應。還有錯誤訊息,像是 bad OPC item 的要求被拒絕。

為了要保護 log 檔的內容物,使用 User Manager 來定義操作者可以存取哪些功能的權限與限制。



LinkMaster Options - OPC Settings Options

LinkMaster 支援 OPC Foundation Data Access1.0 和 2.0 規範。且這兩個版本是同時被支援的。在提供最高程度的相容性同時,當強迫LinkMaster使用某一種方法而不是另一種方法可能是必要時,它是耗費時間的。OPC Options 對話方塊允許你來做這些選項。欲進入 OPC 設定選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 OPC Settings 頁籤,接著下列對話方塊就會出現:

Options	×			
General View Service Communications Links Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE				
 Enable OPC 1.0 data access interfaces Enable OPC 2.0 data access interfaces Enable OPC 3.0 data access interfaces Include hints when a client browses the server (uncheck for compliance testing) Allow clients to write to system level tags (uncheck for compliance testing) Use DCOM configuration utility to set security Include tag properties when a client browses the server 				
Timing When notifying clients that the server is shutting down wait 5 * seconds before disconnecting. Wait 15 * seconds before timing out on synchronous requests for data.				
OK Cancel Apply Help				

Enable OPC 1.0

這個設定將允許 LinkMaster 接受從支援 1.0 規範的 OPC clients 接受 OPC client 的連接。預設情況下, 1.0 運作是被啓動的。

Enable OPC 2.0

這個設定將允許 LinkMaster 接受從支援 2.0 規範的 OPC clients 接受 OPC client 的連接,預設情 況下,2.0 運作是被啓動的。

Enable OPC 3.0

這個設定將允許 LinkMaster 接受從支援 3.0 規範的 OPC clients 接受 OPC client 的連接,預設情 況下,3.0 運作是被啓動的。

Include hints when a client browses the server (uncheck for compliance testing - 取消勾選是為



了進行相容性測試)

當此設定啓用時,將會允許 OPC client 應用程式來瀏覽 LinkMaster 的 Link item status tags。這些 items 對於在你有必要從你的 OPC client 來監視 links 狀況時是很有用的。預設情況下,此設定是 啓用的 (On)。

特别備註:如果你正在執行相容性測試,這個選項應該是被關閉的(Off)。

Allow clients to write to system level tags

此選項是用來控制寫入存取到 system tag,就像 Link Group 的 "Enable" tag。在某些狀況,你可 能不會想要一個 client 端應程式在你的專案裡擁有開啓或關閉 Link Group 的能力。此設定套用到 所有的 system level tags。

特別備註:如果你正在執行 OPC 相容性測試,此選項應該要被關閉 (Off),預設的狀況是啓用 (On)。

Use DCOM configuration utility to set security

此選項控制了 LinkMaster 將如何回應 DCOM 安全性的要求。當被啓動時,你可以使 DCOM configuration utility 來建立強大的安全性,管制誰可以存取 server。當此選項被停用了, LinkMaster 將會自動的降低 DCOM 安全性的等級,這讓應用程式連接到 LinkMaster 變得比較 簡單。如果你正遇到 DCOM 的安全性問題,你可能會想要試著停用此選項,對新的應用程式來 說,此'選項的預設狀況是關閉 (Off/disabled) 的狀態。

Include tag properties when a client browse the server

此選項使得 OPC client 應用程式可以瀏覽在 address space 裡每一個 tag 的屬性。預設情況下,此 設定是未啓用的。

如果你的 OPC client 應用程式在使用特定版本的規範有問題時,改變這些選項的任何一個都是很有用的。

When notifying clients that the server is shutting down wait _____ seconds before disconnecting.

此 timeout 設定允許你來設定 LinkMaster 等待 OPC client 回覆 server 關閉事件的時間。如果該 client 應用程式在 timeout 期間沒有回覆, LinkMaster 將會完成關閉的動作且結束。此 timeout 的 有效範圍在 1~30 秒,預設值為 5 秒。

Wait _____ seconds before timing out on synchronous requests for data.

此設定允許你設定 LinkMaster 等待一個同步的讀或寫運作完成的時間。如果一個同步的運作是 正在進行中,且超出了 timeout 的時間, LinkMaster 將會強迫完成運作,且傳送失敗訊息給 OPC client。這避免了 OPC clients 在使用同步運作時被鎖死。有效的範圍在 5~60 秒,預設值為 15 秒。

LinkMaster Options - OPC Compliance Options

LinkMaster 被設計來提供與 OPC Foundation 規範的最高相容性。在測試裡,即使我們知道完全 地符合規範,及與所有的 OPC client 應用程式一起運作,其實是不同的兩件事。OPC Compliance 選項允許你客製化 LinkMaster 的運作來更加滿足罕見的 OPC clients 之需求。通常這 些選項都不需要為了你將會遇到的大多數 OPC client 應用程式來調整。

欲進入 OPC Compliance 選項,點選功能表 Tools / Options,接下來選擇 OPC Compliance 頁籤, 下列的對話視窗將會出現:

Options				×
General Redundanc	View y Event Log	Service OPC Settings	Communications	Links DDE
Perform Perform Igno Retu Data Retu	the following operat at unsupported langu e deadband when re m all browse items re type support for 2.05 m synchronous devi m initial updates for i	ions in agreement wil Jage IDs sturning data for cach gardless of read-write 5a ce read failure if one tems in a single callb	h the OPC-DA 3.0 specif he reads hilter. or more items would resul ack	t in bad (
Note: For OPC Data Access Compliance testing there are additional features that have to be turned off on the OPC Settings page.				
		OK Car	icel <u>A</u> pply	Help

Perform the following operations in agreement with the OPC-DA 3.0 specification

這是以下列示方塊中的選項之主要啓用開闢。當它啓用時, LinkMaster 將會遵守"Reject unsupported language IDs", "Data type support for 2.05a" 與 "Return initial updates for items in a single callback"對所有 OPC client 的設定。

Reject unsupported language IDs

當被勾選之後,它將會啓動LinkMaster 拒絕原本不被支援的 language IDs。如果你的 OPC client 應用程式試圖加入一個 OPC 群組到 LinkMaster,且接收到一個一般性的失敗訊息,則有可能是該 client 提供給 LinkMaster 一個無效的 language ID。若此狀況發生了,LinkMaster 將會拒絕該群組的加入。此狀況很少見且這個選項通常應該是保持在沒有勾選的狀態。

Ignore dead band

當被選取時,將會啓動LinkMaster 忽略OPC 群組在被加入 server 時的 dead band 設定。有些OPC client 會在傳遞正確的 dead band 值時發生問題。這個問題可能出現在你的 OPC client 裡雖有 good data,但該資料並不會顯示出任何更新。像 language 這個 ID 議題,是一個少見的狀況。因此,此選項通常地保留它的預設設定為不啓用。

Return all browse items

當被選取時,會使得 LinkMaste 不管套用在 OPC client tag 瀏覽器中的 access filter 設定,回傳所有 tags 給 OPC client 應用程式的瀏覽請求。

Data type support for 2.05a

當被選取時,會使得 server 遵守被加入到 2.05a 規範之資料型態的要求,以及強制性資料型態的預期行為。

Return synchronous device read failure

當被選取時,如果一個或多個 items 的同步 device 讀取的結果是在 bad quality 時,將會使得 server 回傳一個錯誤訊息。此選項未勾選的話,則會要求 server 回傳成功訊息,表明 server 可以 完成要求,即使一個或多個 items 有可能包含 bad 與/或 uncertain quality 的資料。

Return initial updates for items in a single callback

當被選取時,將會使得 LinkMaster 回傳在一個單一 callback 裡所有顯著的初始 item 的更新。當 沒有被選取時,LinkMaster 將只會回傳會導致 multiple callbacks 的初始 updates。

LinkMaster Options - DDE Options

即使 LinkMaster 是第一最先且最重要的一個 OPC 組件,依然會有一些要求使用 DDE (Dynamic 即 Data Exchange) 來分享資料的應用程式。LinkMaster 將會提供支援下列任何一個 DDE 格式的 DDE 應用程式進行資料存取: CF_Text、XL_Table,以及 Advanced DDE。CF_Text與 XL_Table 格式是被微軟開發來使用在所有 DDE aware 應用程式的標準 DDE 格式。Advanced DDE 是一個 被一些特定工業市場的 client 應用程式所支援的高效能格式。

要進入 DDE 選項,點選功能表 Tools / Options,然後選擇 DDE 頁籤,下列的對話方塊就會出現::

Options			X	
General View Service Redundancy Event Log OPC Settings	Communications	Links DDE		
General	Formats Advanced DDE			
Enable <u>N</u> et DDE	🔽 🖄 Table			
Service name: linkmaster	CF_TEXT			
Timing				
Update active clients every 100 👘 ms.				
Wait 15 📑 seconds before timing out on immediate requests for data.				
OK Canc	el Apply	Help		
		1.04		

DDE 選項對話視窗允許大幅度的控制,以決定 LinkMaster 如何提供 DDE 資料。如下圖所示, 有一些允許 DDE 運作被客製化成滿足你的應用程式所需的選項。

Enable DDE connections to the server

此允許 LinkMaster 的 DDE server 部分被開啓或是關閉。如果 DDE 運作被關閉, LinkMaster 將不回應任何 DDE 資料的請求。如果你打算只把 LinkMaster 當作一個 OPC server 來使用,你應該會想要停用 DDE 運作。這樣可以增加你的資料安全性,且增進 server 的整體效能。參見 DDE 來取得更多資訊。

Enable Net DDE

此選項允許 Microsoft 的 Net DDE 服務被停用。如果你打算只用本機的 DDE client 應用程式來使用 LinkMaster, Net DDE 應該要保持預設的停用。 啓動 Net DDE 服務將會是一個耗時的程序,可能會減慢 LinkMaster 的啓動速度。如果你真的需要使用 Net DDE,在這裡啓動它將會造成LinkMaster 自動註冊它的"share names"且啓動 Net DDE 服務管理員。當 server 被關閉時,DDE 分享也會被移除。

Service Name

你可以變更 LinkMaster 的服務名稱如何顯示成一個 DDE clients 裡的應用程式名稱。預設情況下, 服務名稱是"linkmaster"。如果你需要用 LinkMaster 來取代一個現存的 DDE server,你可以改變 LinkMaster 的服務名稱來與被取代的 DDE server 相符。服務名稱允許輸入 1~32 字元長度的字串。

DDE Formats

LinkMaster 允許你設定你想要提供哪些 DDE 的格式給 client 應用程式。預設情況下,所有三種格式都是被啓用的。然而如果你遭遇到連接 DDE client 應用程式到 LinkMaster 的問題時,每一個 DDE 格式可以被停用,以允許指定格式來單獨的做測試。請記住,每一個 DDE aware 應用程式至少必須要支援 CF_Text 格式。

Update active clients

此 timer 是被使用來允許 DDE 資料被梱包起來傳送到 client 應用程式。當使用一個 DDE 格式時, 像是 Advanced DDE, 效能的獲得只會在大塊的 server 資料可以被傳送到一個單一的 DDE 回應 時。為了要增進 server 獲取大量資料的能力,在被傳送到 client 應用程式之前, update timer 可以 設定為允許累積大量的新資料。Update timer 的有效範圍在 20 - 60000 毫秒之間,預設值為 100 毫秒。

Wait _____ seconds before timing out on immediate requests for data

此 timer 允許為了 DDE 請求的完成來設定一個 timeout。如果一個 DDE client 向 LinkMaster 要求 不論是讀取或寫入的動作,且該要求不能在指定的 timeout 期間內被完成的話,一個錯誤訊息 將會被回傳到 DDE Client。有效範圍在 1-30 秒之間,預設為 15 秒。

DDE 選項的變更將只會在 Link Master 重新啓動之後才會生效。

LinkMaster Options - Redundancy Option

概觀

LinkMaster 支援兩個報執行 LinkMaster 主機的操作,運作為一個 redundant pair。當 Redundancy 選項被開啓時,以下的過程將會發生:

- 1. 一個 LinkMaster 主機以 primary node 來運作,他會主動地進行 link 傳送。
- 另一個 LinkMaster 主機會以 secondary node 來操作。Secondary nodes 的三種型態為: Secondary-Hot、Secondary-Warm 與 Secondary-Cold (參閱下文敘述)。
- 3. Primary node 會通知 secondary node 它已啓動並執行中,藉由定期傳送一個"ping"給 secondary node 來進行。
- 4. 若 secondary node 在一段預先定義的時間內沒有接收到從 primary node 傳來的 ping, secondary node 會假設 primary node 已經不在有運作了,並且取代 primary node 的 角色 (也就是 secondary node 會像 primary node 一樣的執行 link 傳送)。
- 5. 當 primary node 回覆運作後, Secondary node 會停止執行 link 傳送, 且 primary node 會恢 復他的運作。

Note regarding the Primary-Secondary Connection: 如果 primary 與 secondary nodes 之間的連接 失敗的話,那麼 secondary node 將會假設 primary node 不再運作了,且 secondary node 將會開始 執行 link 傳送。如果 primary node 實際上依舊是作用中,且正在執行 link 傳送,那麼 primary 與 secondary nodes 將會進行 inputs 與 outputs 之間資料的傳送。

啓動 Redundancy 和設定 Redundancy 選項

要進入 Redundancy 選項,點選 功能表 Tools / Options,接下來選擇 Redundancy 頁籤。

Options	X
General View Service Communications Links Redundancy Event Log OPC Settings OPC Compliance DDE	
Primary/Secondary Settings Communication Settings Mode: Primary Secondary machine: 10.10.40.207	
Communication Interval/Timeout Settings Ping secondary machine every 5000 🖆 milliseconds Secondary machine response timeout: 20000 🐳 milliseconds Assume secondary machine down after: 3 📫 successive timeouts	
OK Cancel Apply Help	

Mode 設定允許你來設定 redundancy 模式。可能的模式為:

Disabled	此設定停用 redundancy。當這個設定被選擇時,目前的機器是唯一在運作的LinkMaster 機器。
Primary	此設定配置了目前的 Link Master 機器以 redundant pair 的 active bridge 來運作。 它除了執行 link 傳送且定期的傳送一個 ping 到 secondary 主機來通知它依舊在 執行中。
Secondary (Hot)	此設定配置了目前的 LinkMaster 機器 以 redundant pair 的 backup bridge 來運作。在這個模式中,所有的 input items 是備妥的,但 link 傳送是在停用的狀態 在與 primary 主機失去通訊之後,此主機會藉由啓用 link 傳送來承擔 active bridge 的功用。
Secondary (Warm)	此設定配置了目前的 LinkMaster 機器 以 redundant pair 的 backup node 來執行。 在這個模式中,所有的 input items 都是尚未備妥的,且 link transfers 是在停用 的狀態。在與 primary 主機失去通訊之後,此主機會藉由設定所有的 items 為 備妥的,並啓用 link 傳送來承擔 active bridge 的作用。

Secondary	此設定配置了目前的 Link Master 機器 以 redundant pair 的 backup node 來執行。
(Cold)	在這個模式中, input items 尚未被加入。在與 primary 主機失去通訊之後, 此
	主機會藉由加入所有的 items 成備妥狀態,並啓用 link 傳送來承擔 active
	bridge的作用。

Primary 設定

标态科技

當"Primary"在 Mode 欄位裡被選擇時(參閱上方的螢幕顯示),提供以下有效的設定。

使用 Secondary Machine 欄位來指定 secondary 主機。你可以輸入 IP 位址或是機器名稱 (不能有 "\\")。來作為 secondary 主機名稱。

在 Port 欄位裡,輸入與 secondary 溝通的通訊埠號碼。此 port 是 secondary 主機將會傳送回應 port。預設的 port 號碼為 11206,有效的 Port 欄位號碼範圍是 1 到 65535。

註:Redundancy要求 primary 和 secondary LinkMaster 主機的通訊埠號碼要一樣。

Ping secondary machine every...決定了 primary 主機將會多久傳送一個 ping 給 secondary 主機來 明確告知 primary node 是依舊在執行的。預設值為 5000 毫秒,有效範圍為 100 to 1200000 毫秒。 該欄位只會在 Mode 為 Primary 時可被設定。

Secondary machine response timeout 設定決定了 primary 主機將會用花費多久的時間來等待 secondary 主機的回應。預設值為 20000 毫秒,有效範圍在 2000 到 1200000 毫秒。

Assume secondary machine down after...決定了 primary 主機在假設 secondary node 沒有作用, 允許收到 ping 的 timeouts 次數。預設為 3 次的重試,有效範圍是 1~100 次的重試。

Secondary 設定

當"Secondary (Hot、Warm 或 Cold)"在 Mode 欄位裡被選擇時,提供以下有效的設定。

Primary/Secondary Settings	Communication Set	tings
Mode: Secondary (Hot)	Port: 11206	_
Primary machine: 10.10.40.207		
- Communication Interval/Timeout Settings		
Communication interval/ hineout settings		
Ping secondary machine every	5000 📩 milliseconds	
Primary machine ping wait timeout:	20000 imilliseconds	
Assume primary machine down after:	3 successive t	imeouts

使用 Primary Machine 欄位來指定 primary 主機。你可以輸入 IP 位址或是機器名稱 (不能有"\\")。 來作為 primary 主機名稱。

Port 是用於與 primary 溝通的通訊埠號碼。Redundancy 要求 primary 和 secondary LinkMaster 主 機的通訊埠號碼要一樣。

Ping secondary machine every...是被灰化的,因為此設定只有在 Mode 為 Primary 時才會被啓用。

Primary machine ping wait timeout 設定決定了 secondary 主機將會花費多久的時間來等待 primary 主機傳送一個 ping 指令封包。預設值為 20000 毫秒,有效範圍為 2000 到 1200000 毫秒。

Assume primary machine down after... 決定了 secondary 主機在假設 primary 主沒有作用且取 代 primary 的運作之前, secondary 允許收到 ping 的 timeouts 次數。預設為 3 次的重試, 有效範圍 是 1~100 次的重試。