

ReCON library

應用實務

Presenter: 何冠志
Date: 2015/9

Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看



應用案例

研華寶元控制器

ReconLib

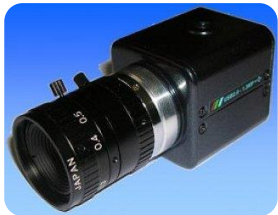
Recon Server

Windows人機界面

強大的PC端函式庫提供周邊設備與
控制器間的高速通訊控制及檔案傳輸



支援各種開發環境
提高周邊設備整合



視覺系統



CAD/CAM



中央監控

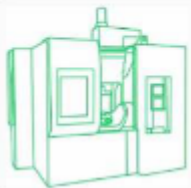
SkyMars
Cloud Computing

遠端監控平台

- Android



應用程式

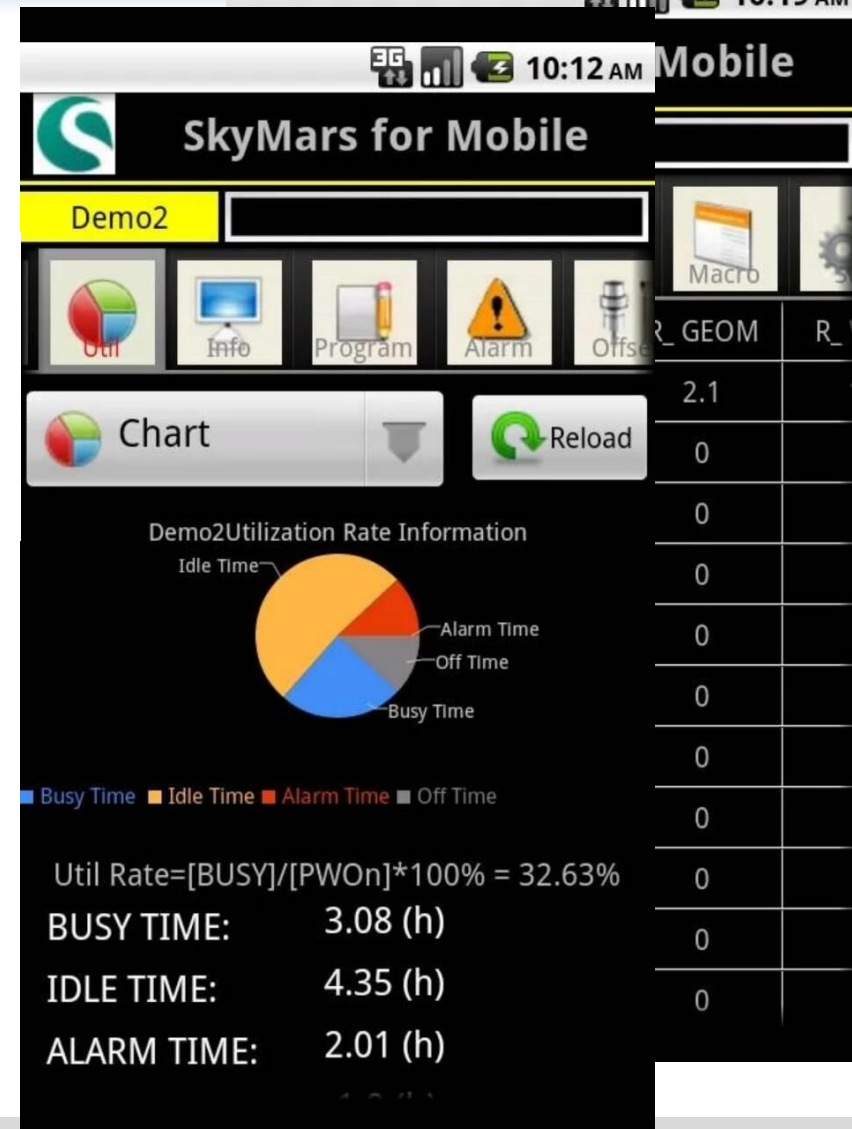


CNC Mobile

Chen, Joshua

★★★★★

免費



Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

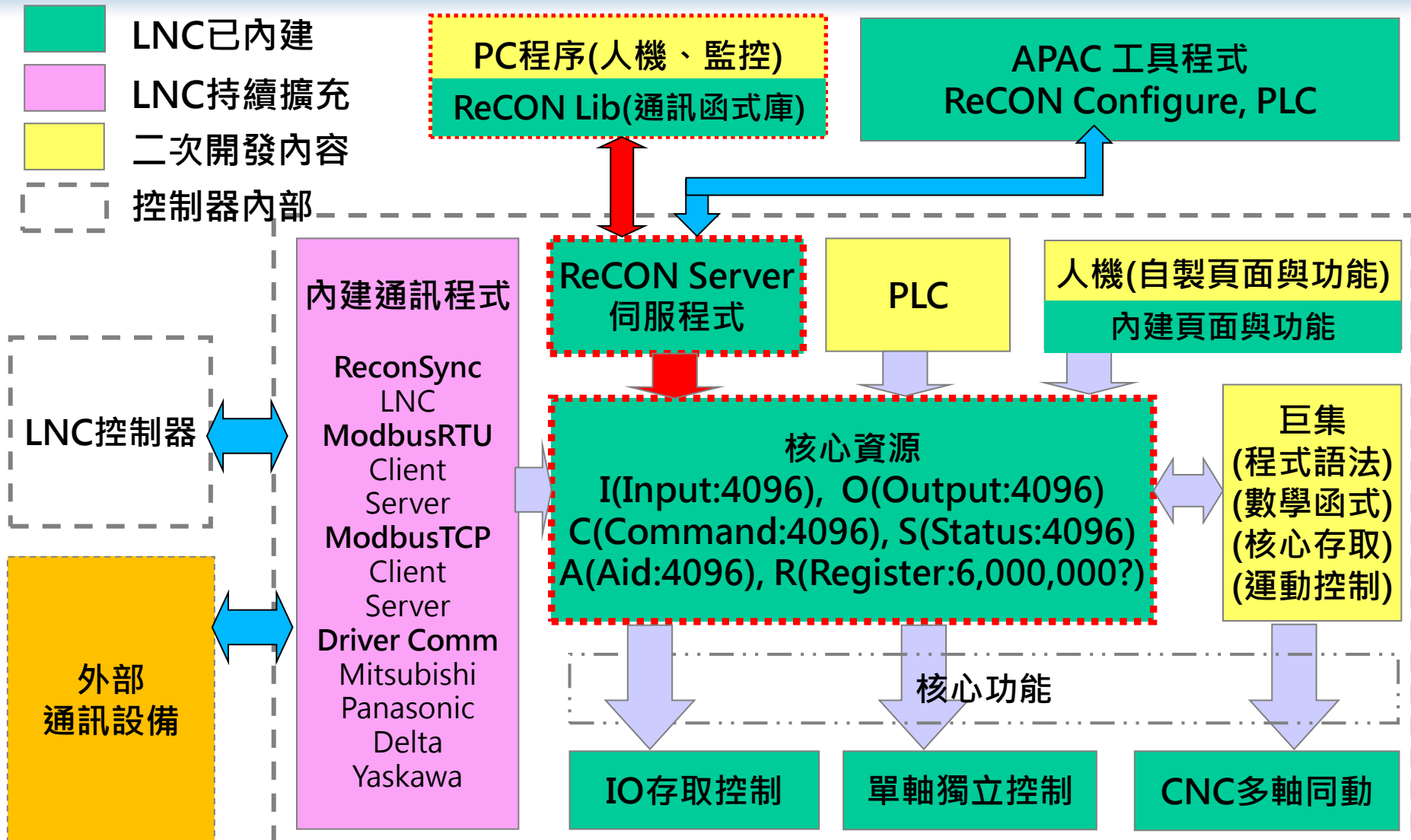
6

C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看





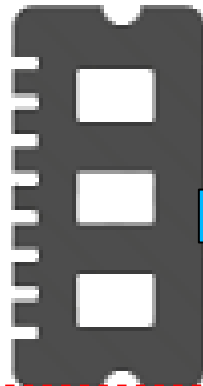
1. 使用標準網路連線。
2. 提供PC端的dll檔案函式庫及範例程式
3. 通訊速度可達 $(60\text{packet}) \times (1.5\text{KByte})/\text{sec}$
4. 完整存取系統資源 (I, O, C, S, A, R, Timer, Counter)
5. 檔案傳輸功能(巨集程式、PLC程式、人機程式、升級檔...)
6. 區域網路自動偵測主機功能
7. 可同時連線控制多台控制器
8. 每台控制器可同時接受5個連線
9. 支援各種開發環境(BCB, VC, C#, Delphi, VB, VB.net)

• 鏡射記憶體

主要為映射控制器系統核心資源(I,O,C,S,A,TM等)所宣告的記憶體，再透過函式庫內的函式讀取鏡射記憶體的資料，來達到應用程式與控制器同步資訊的目的。鏡射記憶體的定義請參照scif_define.h定義檔。

PC端

鏡射記憶體



mapping



核心資源

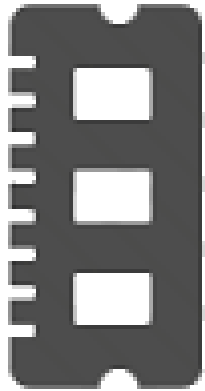
I(Input:4096), O(Output:4096)
C(Command:4096), S(Status:4096)
A(Aid:4096), R(Register:5,000,000?)

```
DLL_USE_SETTING
```

```
{  
    public uint TalkInfoNum;  
    public uint SoftwareType;  
    .....  
};
```


• 鏡射記憶體

鏡射記憶體



DLL_USE_SETTING 結構說明

成員	說明
TalkInfoNum	連線數目1~256
SoftwareType	軟體種類1~5
MemSizeI	鏡射記憶體 I點大小
MemSizeO	鏡射記憶體O點大小
MemSizeC	鏡射記憶體C值大小
MemSizeS	鏡射記憶體S值大小
MemSizeA	鏡射記憶體A值大小
MemSizeTT	鏡射記憶體Time旗標大小
MemSizeCT	鏡射記憶體Count旗標大小
MemSizeR	鏡射記憶體R值大小
MemSizeTV	鏡射記憶體Time目前值大小
MemSizeTS	鏡射記憶體Time設定值大小
MemSizeCV	鏡射記憶體C值大小
MemSizeCS	鏡射記憶體C值大小
MemSizeF	鏡射記憶體C值大小

命令格式 : 直接(Direct)命令 與 循環(Polling)命令

直接(Direct)命令：

會被存放到「**直接命令佇列Direct Queue**」中，當函式庫成功執行該佇列中的命令後，就會將該命令自佇列中移除，也就是該命令只會被執行一次。

循環(Polling)命令：

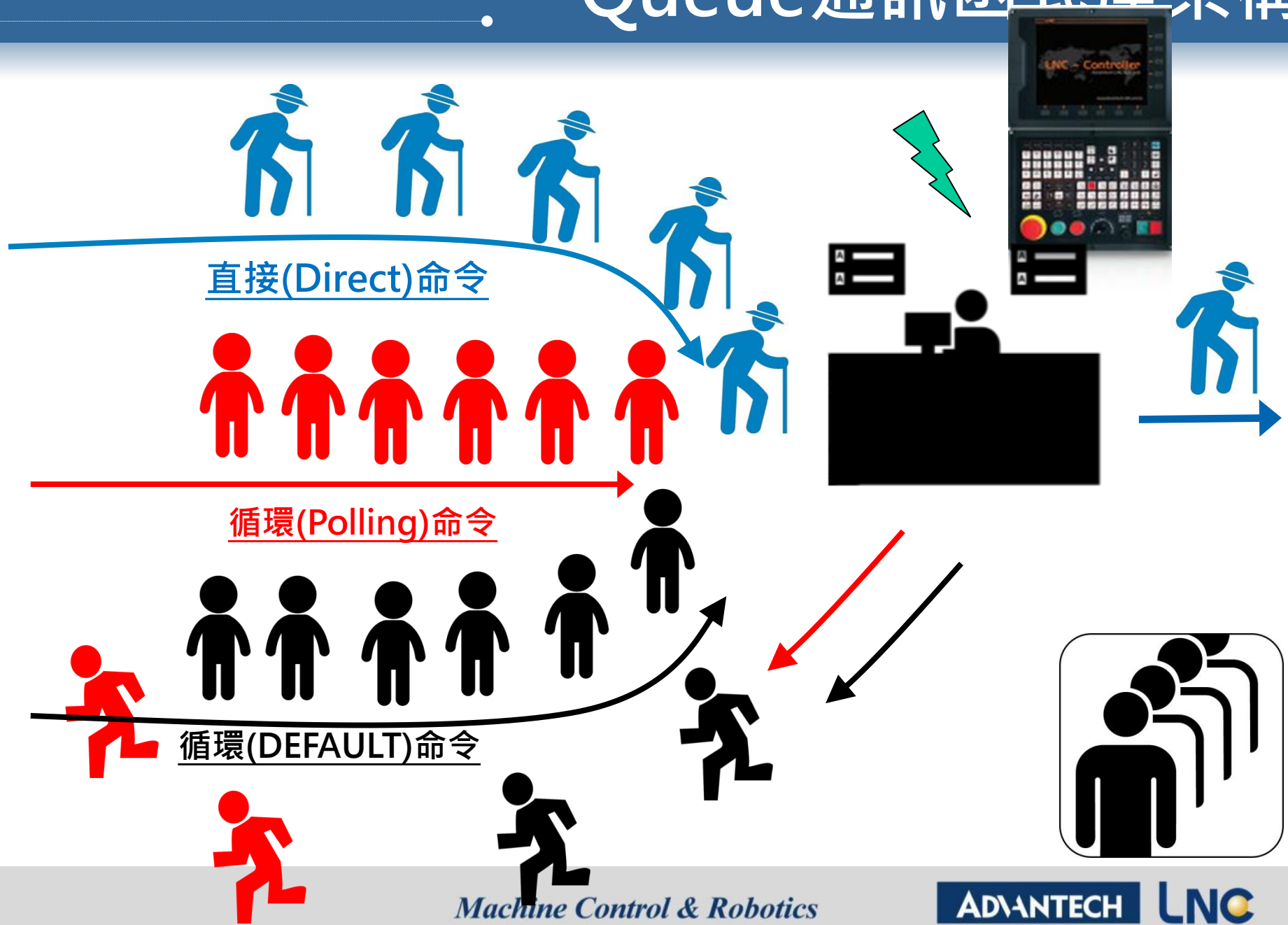
此類型的命令，會被存放到「**循環命令佇列Polling Queue**」中，函式庫會重覆的執行該佇列中的命令。直到主程式下「清除佇列命令scif_cmd_ClearAll」。循環命令又可分為兩區部份，DEFAULT 及 POLLING



命令的優先順序：

直接(Direct)命令 > 循環(Polling)命令

Queue通訊函式庫架構



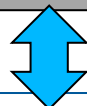
通訊函式庫架構

上層應用程式
(軟件)



函式庫內部架構

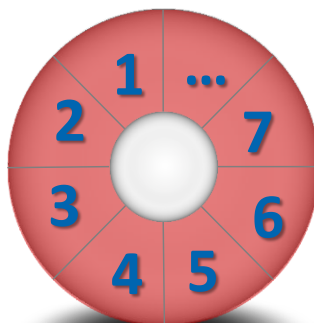
函式庫介面



DEFAULT Queue



PollingQueue



Direct_Queue



鏡射記憶體



通訊執行緒

Ethernet



- 命令的優先順序:
直接(Direct)命令 > 循環(Polling)命令
- 循環(Polling\Default)、直接(Direct)命令佇列個數:
64個
- 最大連線數:
256個
- 命令使用時機
直接(Direct)命令: 一次性(定位、原點)
循環(Polling)命令 : 頁面切換需重新註冊命令
循環(Default)命令 : 頁面切換不需重新註冊命令



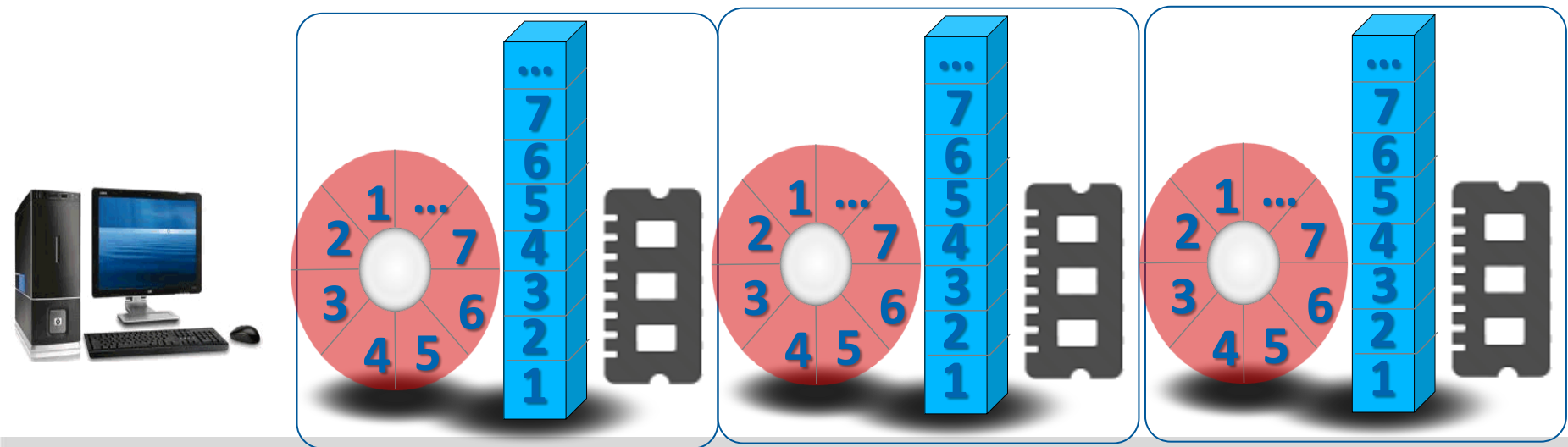
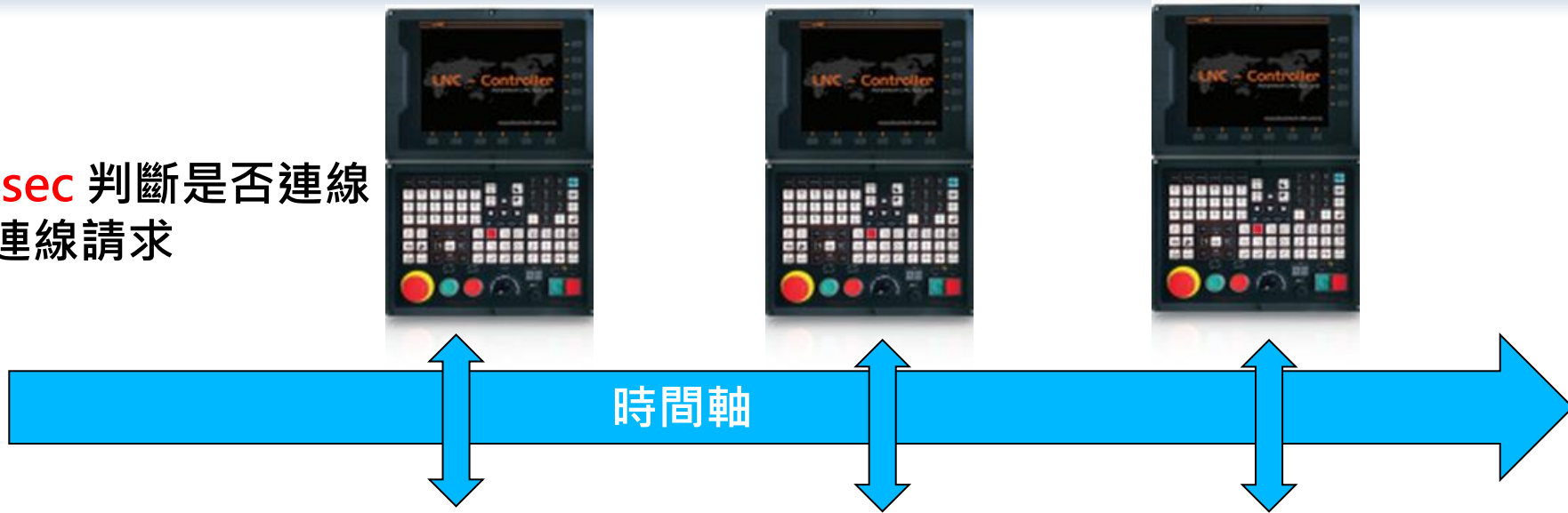
- 函式庫初始化說明

為了管控製造商只能連線到屬於他的控制器，及一些其他的設定，函式庫需先執行初始化動作，初始化的內容包含

- 連線編號(1~5)
- 連線數目(1~256)
- 各項資源使用數量

通訊函式庫架構

300msec 判斷是否連線
2sec 連線請求



- 一般性的程式流程



Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看



函式庫介紹

檔名	說明
scif_dll.dll scif_dll.lib	C++ 版本
scif_vc_win32.dll scif_vc_win32.lib	支援vc版本32位元
scif_vc_x64.dll scif_vc_x64.lib	支援vc版本64位元
Scif.h	定義函示庫function名稱
scif_define.h	定義函示庫結構體與回傳定義
scif_define_pac	定義控制器參數位置
240- LNC_ReCON_Lib_Manual	完整使用說明



範例介紹c# ReCON功能設定

- 控制器ReCON功能開啟

- 控制器ReCON功能開啟步驟

設定控制器IP



設定ReCON功能開啟



設定網域

控制器IP

本機IP位址

IP位址	192	168	24	50
子網路遮罩	255	255	255	0
預設閘道	192	168	24	255

網路監控

網路監控功能	關			
第一組連線IP位址	192	168	24	10
第二組連線IP位址	0	0	0	0
第三組連線IP位址	0	0	0	0
第四組連線IP位址	0	0	0	0
第五組連線IP位址	0	0	0	0

目前連線的IP位址

0.0.0.0

IP位址_1[0~255]

警報 警告

允許設備的IP

範例介紹c# ReCON功能設定

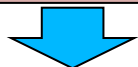
- 控制器ReCON功能開啟

- 控制器ReCON功能開啟步驟

設定控制器IP



設定ReCON功能開啟



設定網域

功能開啟

LNC		1/2	TF0808		自動	準備完成	診斷	R 值		07:11:28 L5	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
81510		1	1	1	1	1	1	69388224	0	0	0
81520	40476864	16777215	15161152	0	0	0	0	0	0	0	0
81530	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81570	0	0	30080000	16588	1	0	0	0	0	0	0
81580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81600	5406445	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81610	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81650	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81660	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81670	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81680	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81690	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

R編號

說明

81510

ReCON(連線1) Bit0:啟用

81511

ReCON(連線2) Bit0:啟用

81512

ReCON(連線3) Bit0:啟用

81513

ReCON(連線4) Bit0:啟用

81514

ReCON(連線5) Bit0:啟用

- 控制器ReCON功能開啟

- 控制器ReCON功能開啟步驟

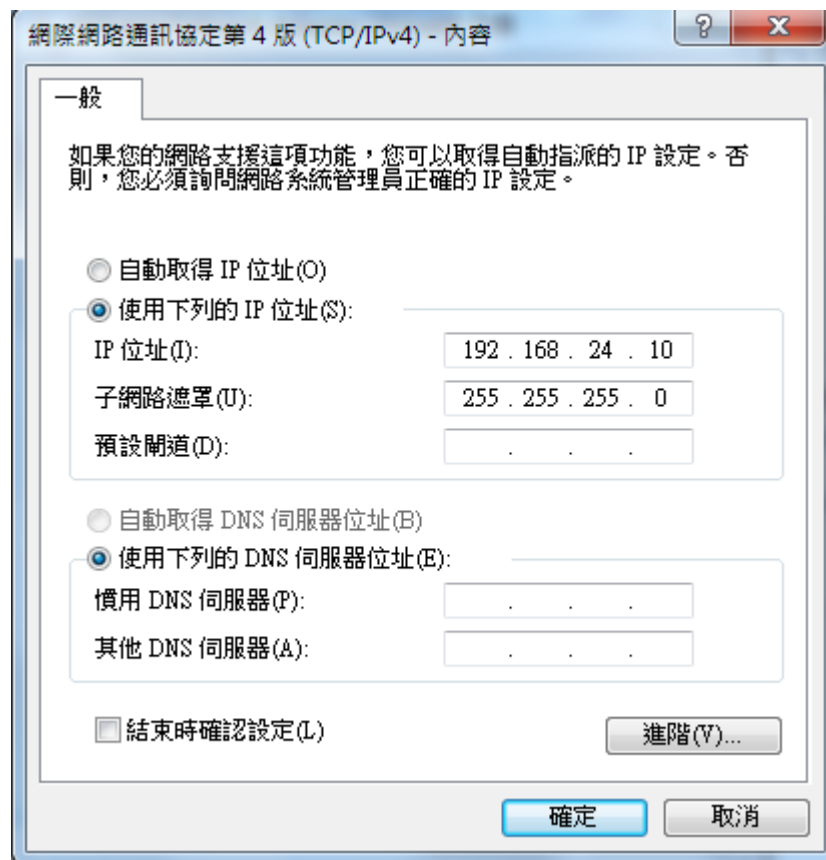
設定控制器IP



設定ReCON功能開啟

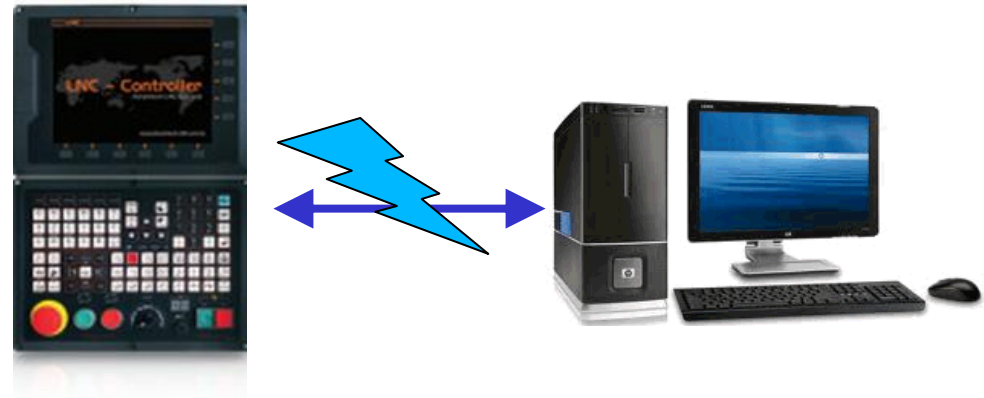


設定網域







範例介紹c# ReCON功能設定

- 控制器封包資訊提示

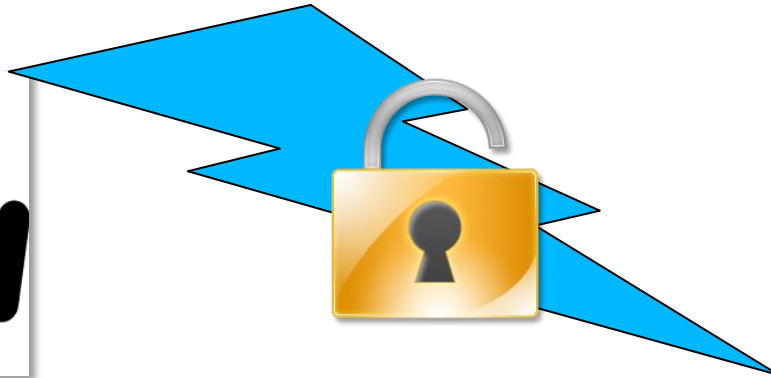


R編號	說明
R48707	提示功能開啟
R7300	第1連線封包數
R7301	第2連線封包數
R7302	第3連線封包數
R7303	第4連線封包數
R7304	第5連線封包數

Player ▾  ▾   											13:55:17 L7	
LNC	1/2	TEST			自動	準備完成	診断	R 値				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
7300	75933	19836	0	0	0	0	0	0	0	0		
7310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7330	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7380	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7420	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7430	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7440	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7460	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7490	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
7510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

• 控制器ReCON密碼功能

上層應用程式
(軟件)



R編號	說明
81526	密碼字串表1
81527	密碼字串表2
81528	密碼字串表3
81529	密碼字串表4

- 設定0取消功能
- ASCII

Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看



範例介紹C#

The screenshot shows the FormReCON software interface. Red boxes and arrows point to specific features:

- 封包資訊** (Packet Information): Points to the Tx pkg (13059) and Rx pkg (13058) fields.
- Polling命令數** (Polling Command Count): Points to the loop 封包筆數 (1) field.
- Direct命令數** (Direct Command Count): Points to the Direct 封包筆數 (0) field.
- 連線狀態** (Connection Status): Points to the 連線成功 (Connection Successful) status indicator.
- 功能選單** (Function Menu): Points to the 連線 (Connection) button.
- 警報警告** (Alarm Warning): Points to the 警報警告 (Alarm Warning) section.
- 控制台視窗** (Console Window): Points to the log window at the bottom.

The interface includes the following sections:

- 連線狀態與資訊** (Connection Status and Information): Displays connection status and packet counts.
- 警報警告** (Alarm Warning): Displays alarm and warning messages.
- 功能選單** (Function Menu): Includes buttons for 連線 (Connection), 斷線 (Disconnection), 偵測 (Detection), and 連線 (Connection).
- 方法1: 索引號連線** (Method 1: Index Number Connection): Shows a table with IP addresses and a 偵測 (Detection) button.
- 方法2: IP連線** (Method 2: IP Connection): Shows an IP address field and a 連線 (Connection) button.
- 控制台視窗** (Console Window): Displays log messages such as [PD] Send detect packet, [PD] Check reply packet, [PD] Scan for IP 192.168.24.2, [PD] socket built, [PD] Address Binded, port=0, [PD] Send detect packet, [PD] Check reply packet, and [PD] From 192.168.24.50, size=32.

範例講解-連線與斷線

程式流程



- 執行初始化建立執行緒並與控制器連線與斷線
- 檢查連線狀態

FormReCON

連線狀態與資訊

P	Polling 封包筆數	Direct 封包筆數
52692	0 1 64	0 0 64

連線成功

警報警告

警報 警告

連線 系統R資訊同步 座標變數同步 Ftp檔案傳輸 練習區

方法1:索引號連線

	IP
1	172.23.8.32
2	172.23.8.36
3	172.23.8.35
4	172.23.8.34
5	192.168.24.50

偵測

連線

方法2:IP連線

192.168.24.50

連線

斷線

範例講解-連線與斷線

1

初始化
scif_Init

- 建立在本機端所需的鏡射記憶體與執行緒，並根據提供的參數作為函式庫中的使用設定。

```
int scif_Init int scif_Init  
(DLL_USE_SETTING *pUseSetting, int MakerID, char *pEncString)
```

引數	說明
DLL_USE_SETTING	下頁
MakerID	寶元提供
pEncString	寶元提供

回傳值	說明
0	初始化失敗
100	初始化成功

範例講解-連線與斷線

1

初始化
scif_Init

- 此範例PC端使用約25MB的大小來當作鏡射記憶體
- 若讀取的系統資源大於鏡射記憶體的範圍，會導致不會儲存在鏡射記憶體。

DLL_USE_SETTING 結構說明

成員	數量	Size(byte)
TalkInfoNum	1	
SoftwareType	1	
MemSizeI	4096	4096
MemSizeO	4096	4096
MemSizeC	4096	4096
MemSizeS	4096	4096
MemSizeA	4096	4096
MemSizeTT	256	256
MemSizeCT	256	256
MemSizeR	6000000	24M
MemSizeTV	256	1024
MemSizeTS	256	1024
MemSizeCV	256	1024
MemSizeCS	256	1024
MemSizeF	100000	0.8M

2 連線

- 連線方式：**Detect索引連線與IP連線**

- IP連線 直接輸入控制器IP 進行連線設定

```
int scif_LocalConnectIP(sbyte ServerIdx, string IP);
```

引數	說明	回傳值
ServerIdx	連線索引號，使用的連線索引，使用者可自訂，但此值必須小於函式初始化時，TalkInfoNum所設定的連線數目	0:設定指令失敗 1:設定指令被接受
IP	欲連線的控制器IP	

範例講解-連線與斷線

2 連線

- 自動偵測區域網路內有多少控制器，並記錄索引號

```
int scif_LocalDetectControllers()
```

- Detect索引連線步驟

scif_LocalDetectControllers



scif_LocalReadController



scif_ConnectLocalList

回傳值

區域網路內偵測到的控制器數量。

範例講解-連線與斷線

2

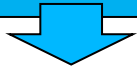
連線

- 根據傳入的控制器資料索引，將每個控制器的資料存入函式庫的控制器資料結構

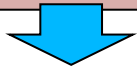
```
Int scif_LocalReadController  
(unsigned short Index, LOCAL_CONTROLLER_INFO *Info)
```

- Detect索引連線步驟

scif_LocalDetectControllers



scif_LocalReadController



scif_ConnectLocalList

引數	說明	回傳值
Index	函式庫內記錄的區域控制器資料索引	0：失敗。 1：成功。
Info	函式庫的使用設定，可在scif_define.h 檔中找到其struct 的內容。內容中會有控制器IP、名稱等資訊。	

LOCAL_CONTROLLER_INFO	
名稱	說明
IP	控制器IP
Name	控制器名稱

範例講解-連線與斷線

2 連線

- 與函式庫內記錄的控制器資料索引進行連線設定

```
int scif_ConnectLocalList  
(char ServerIdx, unsigned short Index);
```

- Detect索引連線步驟

scif_LocalDetectControllers



scif_LocalReadController



scif_ConnectLocalList

引數	說明
ServerIdx	使用的連線索引，使用者可自訂
Index	函式庫內記錄的區域控制器資料索引

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受

範例講解-連線與斷線

T

檢查連線狀態等

- 函式庫內部資訊取得連線資訊

```
unsigned int scif_GetTalkMsg(char ServerIdx, char id)
```

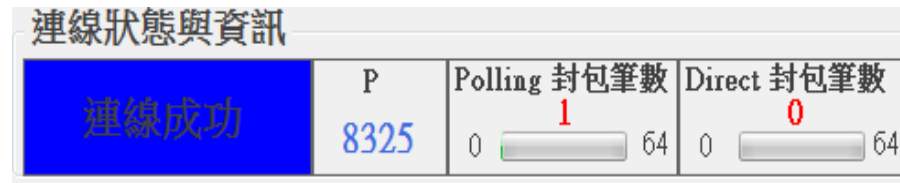
引數	說明	回傳值
ServerIdx	連線索引號	資訊內容 ; scif_define.h 檔中有回傳資訊 內容代表的意義
id	scif_define.h 檔中有可填入的id 資訊，如填入 SCIF_CONNECT_STATE 為取得連線的狀態。	

範例講解-連線與斷線

T

檢查連線狀態等

- 取得連線資訊:scif_GetTalkMsg



ID	定義	說明	回傳
2	SCIF_CONNECT_STATE	連線狀態	0:連線關閉 1:連線中 2:連線失敗 3:連線正常 4:連線無回應
21	SCIF_LOOP_QUEUE_PKG_COUNT	LOOP QUEUE中的封包筆數	封包筆數
22	SCIF_DIRECT_QUEUE_PKG_COUNT	Direct Queue中的封包筆數	封包筆數
23	SCIF_LOOP_COUNT	LOOP QUEUE的查詢迴圈次數	迴圈次數
...

範例講解-連線與斷線

4

中斷連線
scif_Disconnect

- 中斷與控制器的連線

```
int scif_Disconnect(char ServerIdx);
```

引數	說明	回傳值
ServerIdx	連線索引號	0:設定指令失敗 1:設定指令被接受

5

結束函式庫
scif_Destroy

- 終結建立的記憶體與執行緒

```
void scif_Destroy();
```

Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看



範例講解-資料同步1

程式流程

1
設定循環命令
scif_cmd_ReadR

2
鏡射記憶體讀資料
scif_ReadR

3
設定直接命令
Scif_cmd_WriteR

4
檢查命令執行狀態
scif_GetTranState

- 同步控制器R值資訊至鏡射記憶體
- 檢查命令執行狀態

連線狀態與資訊

連線成功

P
291

Polling 封包筆數
0 2 64

Direct 封包筆數
0 0 64

警報警告

警報 警告

連線 系統R資訊同步 座標變數同步 Ftp檔案傳輸 練習區

R編號	R內容
1	1

R起始位置 1

R個數 1

同步

封包索引號 執行狀態
1 完成

寫入值 1

寫入

範例講解-資料同步1

1

設定循環命令

scif_cmd_ReadR

- 連續資料讀取的設定

```
int scif_cmd_ReadR(char type, char ServerIdx, unsigned int addr, unsigned int num)
```

- 一個封包360個連續R值

引數	說明
type	命令型態 SC_DIRECT_CMD SC_POLLING_CMD SC_DEFAULT_CMD
ServerIdx	連線索引號
addr	起始位址
num	讀取數量

回傳值

通訊封包的指標
若回傳值為0，
代表命令設定失敗

範例講解-資料同步1

2

鏡射記憶體讀資料
scif_ReadR

- 讀取鏡射記憶體資料的值

```
int scif_ReadR( unsigned int addr )
```

引數	說明	回傳值
addr	起始位址	資料內容

連線	系統R 資訊同步	座標變數同步	Ftp 檔案傳輸	練習區																		
<table border="1"><thead><tr><th>R編號</th><th>R內容</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>					R編號	R內容	1	1														
R編號	R內容																					
1	1																					
<table><tr><td>R起始位置</td><td><input type="text" value="1"/></td><td>封包索引號</td><td><input type="text" value="1"/></td><td>執行狀態</td><td>完成</td></tr><tr><td>R個數</td><td><input type="text" value="1"/></td><td>寫入值</td><td><input type="text" value="1"/></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td colspan="4"><input type="button" value="同步"/></td><td colspan="2"><input type="button" value="寫入"/></td></tr></table>					R起始位置	<input type="text" value="1"/>	封包索引號	<input type="text" value="1"/>	執行狀態	完成	R個數	<input type="text" value="1"/>	寫入值	<input type="text" value="1"/>			<input type="button" value="同步"/>				<input type="button" value="寫入"/>	
R起始位置	<input type="text" value="1"/>	封包索引號	<input type="text" value="1"/>	執行狀態	完成																	
R個數	<input type="text" value="1"/>	寫入值	<input type="text" value="1"/>																			
<input type="button" value="同步"/>				<input type="button" value="寫入"/>																		

範例講解-資料同步1

1

設定循環命令

scif_cmd_ReadR

- **非連續**資料讀取的設定

```
int scif_cb_ReadR
```

```
(char type, char ServerIdx, unsigned int num, unsigned int *addr)
```

- 一個封包180個非連續R值

引數	說明
type	命令型態 SC_DIRECT_CMD SC_POLLING_CMD SC_DEFAULT_CMD
ServerIdx	連線索引號
num	讀取數量
*addr	要讀取的位址陣列指標

回傳值

通訊封包的指標
若回傳值為0，
代表命令設定失敗

範例講解-資料同步1

3

設定直接命令
Scif_cmd_WriteR

- 單筆資料的寫入

```
int scif_cmd_WriteI(char ServerIdx, unsigned int addr, char val)
```

引數	說明	回傳值
ServerIdx	連線索引號	通訊封包的指標 若回傳值為0， 代表命令設定失敗
addr	要寫入的位址	
val	要寫入的值	

- 資料寫入的命令型態皆為SC_DIRECT_CMD

連線	系統R資訊同步	座標變數同步	Ftp檔案傳輸	練習區								
<table border="1"><thead><tr><th>R編號</th><th>R內容</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1</td></tr></tbody></table>					R編號	R內容	1	1				
R編號	R內容											
1	1											
<table><tr><td>R起始位置</td><td>1</td></tr><tr><td>R個數</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2"><input type="button" value="同步"/></td></tr></table>					R起始位置	1	R個數	1	<input type="button" value="同步"/>			
R起始位置	1											
R個數	1											
<input type="button" value="同步"/>												
<table><tr><td>封包索引號</td><td>執行狀態</td></tr><tr><td>1</td><td>完成</td></tr><tr><td>寫入值</td><td>1</td></tr><tr><td colspan="2"><input type="button" value="寫入"/></td></tr></table>					封包索引號	執行狀態	1	完成	寫入值	1	<input type="button" value="寫入"/>	
封包索引號	執行狀態											
1	完成											
寫入值	1											
<input type="button" value="寫入"/>												

範例講解-資料同步2

程式流程

1
自動組合封包旗標
scif_StartCombineSet

2
設定循環命令
scif_cmd_ReadR

3
完成自動組合封包
scif_FinishCombineSet

4
鏡射記憶體讀資料
scif_ReadR

- 同步控制器機械座標、絕對座標、與加工資訊（加工檔名、M S T 碼）
- 自動封包組合、達到減少封包數量

連線狀態與資訊				警報警告	
連線成功	P 49204	Polling 封包筆數 0 2 64	Direct 封包筆數 0 0 64	警報	警告
連線	系統R資訊同步	座標變數同步	Ftp檔案傳輸	練習區	
機械座標		絕對座標		加工資訊	
X	-4907	X	-3553	檔名	TF0808
Y	0	Y	0	F	1245
Z	0	Z	0	M	3
A	0	A	0	S	1000
B	0	B	0	T	3
C	0	C	0		

範例講解-資料同步2

1

自動組合封包旗標
scif_StartCombineSet

```
void scif_StartCombineSet(char ServerIdx)
```

3

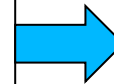
完成自動組合封包
scif_FinishCombineSet

```
void scif_FinishCombineSet(char ServerIdx)
```

- 1 個封包可同步1440 btye資料量，使用封包組合設定會將所設定的命令重新整理成新的組合封包來同步資訊，以達到減少封包數量。

例如：

```
scif_StartCombineSet(ServerIdx)  
scif_cmd_ReadR(SC_POLLING_CMD, ServerIdx, 0, 1 )  
scif_cmd_ReadR(SC_POLLING_CMD, ServerIdx, 0, 1 )  
scif_FinishCombineSet(ServerIdx)
```



未重新組合的封包為 2
個，重新組合後的封包
為 1 個，資料量為
 $4*1+4*1=8\text{byte}$

範例講解-資料同步2

2

設定循環命令
scif_cmd_ReadR

4

鏡射記憶體讀資料
scif_ReadR

- 參考`scif_define_pac.h`來控制器核心系統位置設定命令。EX:機械座標 R11564

- 機械座標、絕對座標、與加工資訊（加工檔名、M S T 碼）需一值更新其內容，故命令型態為 **Polling**

此範例封包重組後為 $24 \times 4 = 96$ byte 1 個封包

定義	R長度
機械座標	6
絕對座標	6
加工檔案	8
F	1
M	1
S	1
T	1
總共	24

連線狀態與資訊				警報警告	
連線成功		P 49204	Polling 封包筆數 2 / 64	Direct 封包筆數 0 / 64	警報 警告
連線 系統R資訊同步 座標變數同步 Ftp檔案傳輸 練習區					
機械座標		絕對座標		加工資訊	
X	-4907	X	-3553	檔名	TF0808
Y	0	Y	0	F	1245
Z	0	Z	0	M	3
A	0	A	0	S	1000
B	0	B	0	T	3
C	0	C	0		

Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

C#範例- FTP檔案傳輸

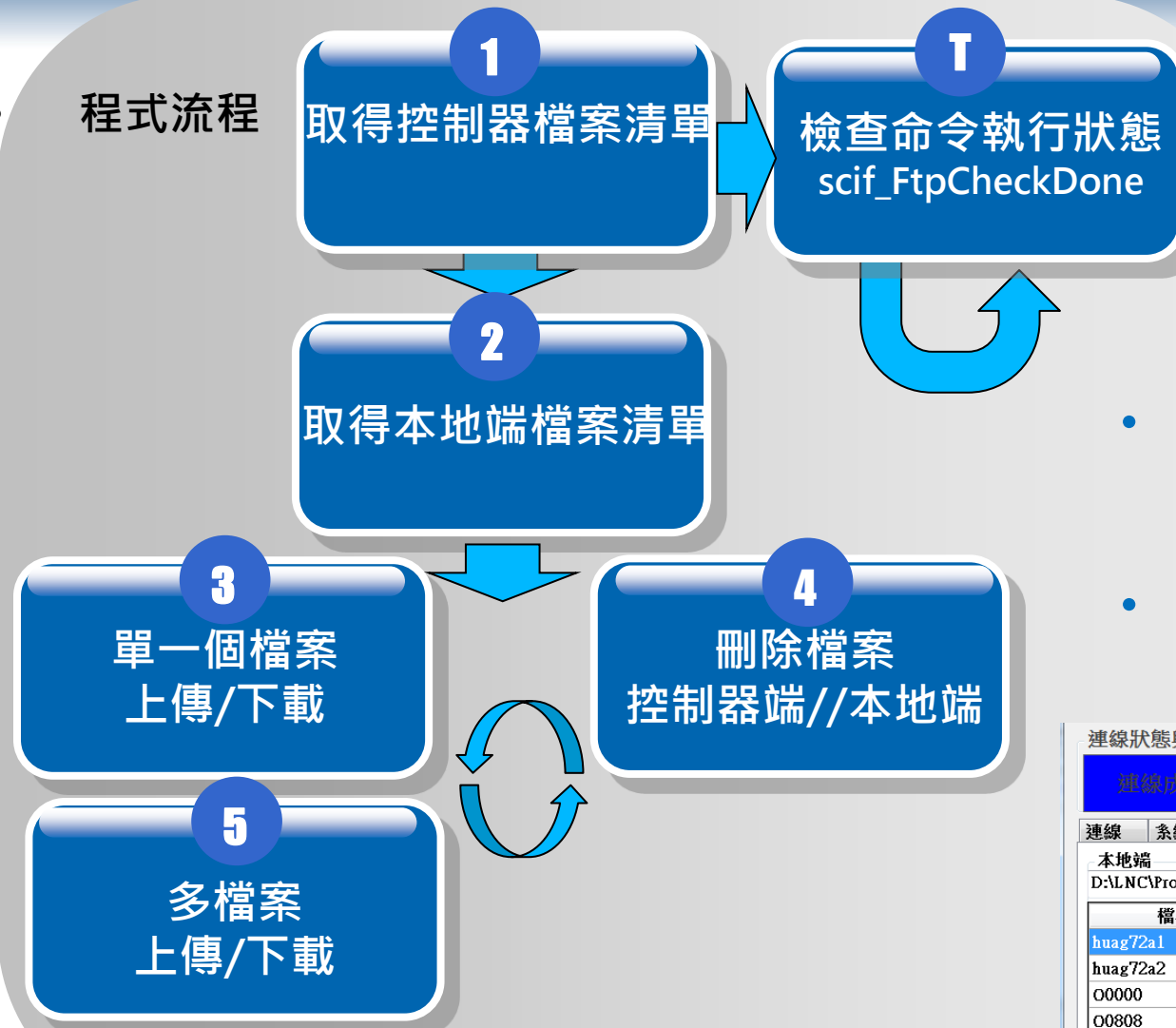
7

C#範例- 程式監看

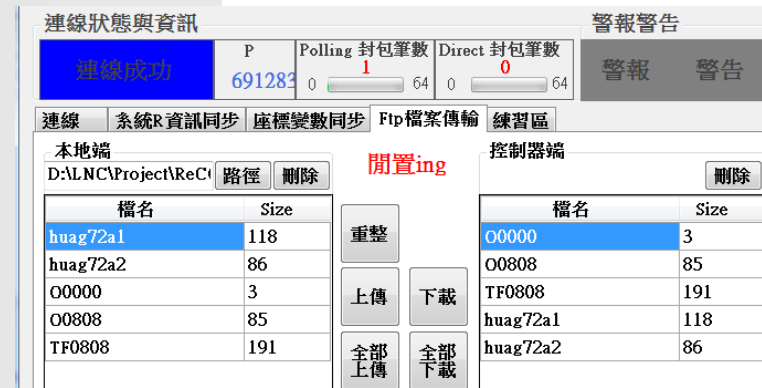


範例講解-FTP檔案傳輸

程式流程



- 執行傳輸檔案命令、包含上傳下載刪除
- 監看命令狀態



範例講解-FTP檔案傳輸

1

取得控制器檔案清單

- 取得控制器資料夾內的檔案清單，並建立檔案索引

```
int scif_FtpGetFileList  
(char Folder, char *HeadFilter, char *TailFilter)
```

- 取得控制器檔案清單步驟

scif_FtpGetFileList



scif_FtpReadFileCount



scif_FtpReadFile

引數	說明
Folder	控制器所的目標資料夾，在 scif_define.h 檔中找到定義
HeadFilter	檔案名稱前導字元過濾字串
TailFilter	檔案名稱結束字元過濾字串
回傳值	
0:設定指令失敗	
1:設定指令被接受	

範例講解-FTP檔案傳輸

1

取得控制器檔案清單

- 控制器所的目標資料夾

scif_FtpGetFileList



scif_FtpReadFileCount



scif_FtpReadFile

FTP目標資料夾

ID	定義	說明
10	FTP_FOLDER_NCFILES	NC資料夾
21	FTP_FOLDER_MACRO	製造商巨集
24	FTP_FOLDER_OPEN_HMI	開放式人機
40	FTP_FOLDER_SETUP	升級檔
...

範例講解-FTP檔案傳輸

1

取得控制器檔案清單

- 取得控制器檔案清單步驟

scif_FtpGetFileList



scif_FtpReadFileCount



scif_FtpReadFile

- 讀取FTP 檔案清單中的檔案個數

```
int scif_FtpReadFileCount()
```

回傳值

檔案清單中的檔案
個數

範例講解-FTP檔案傳輸

1

取得控制器檔案清單

- 讀取FTP 檔案名稱

```
int scif_FtpReadFile  
(unsigned short Index, FTP_FILE *File)
```

- 取得控制器檔案清單步驟

scif_FtpGetFileList



scif_FtpReadFileCount



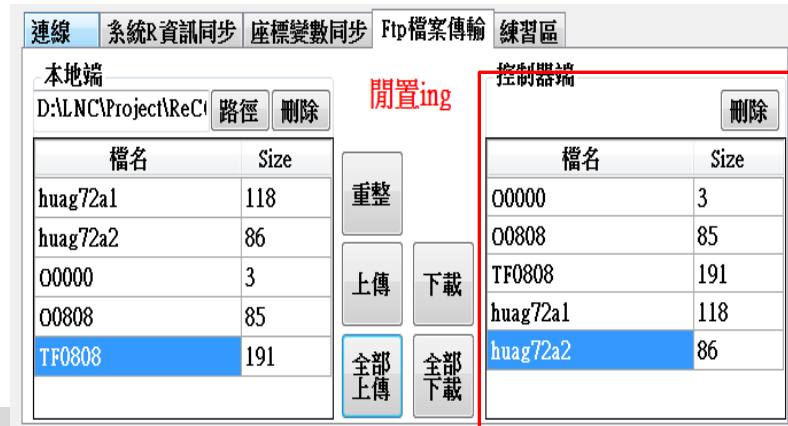
scif_FtpReadFile

引數	說明
Index	要讀取的檔案索引
File	用來接收檔案屬性資料的結構，在scif_define.h 檔中定義

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受



範例講解-FTP檔案傳輸

2

取得本地端檔案清單
scif_FileGetFileList

- 取得本地端檔案清單，並建立起檔案索引

```
int scif_FileGetFileList  
(char *Path, char *HeadFilter, char *TailFilter);
```

- 取得本地端檔案清單步驟

scif_FileGetFileList

scif_FtpReadFileCount

scif_FtpReadFile

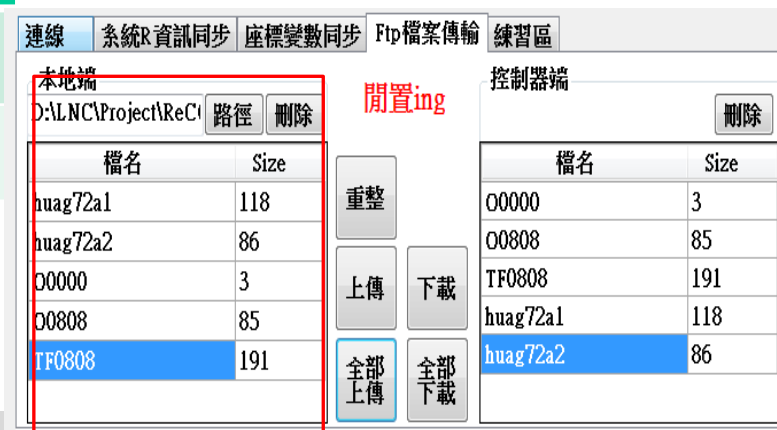
- 2.3步驟與取控制器清單相同

引數	說明
Path	本地端資料夾路徑
HeadFilter	檔案名稱前導字元過濾字串
TailFilter	檔案名稱結束字元過濾字串

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受



範例講解-FTP檔案傳輸

2

取得本地端檔案清單
scif_FileGetFileList

- 取得本地端檔案清單，並建立起檔案索引

```
int scif_FileGetFileList  
(char *Path, char *HeadFilter, char *TailFilter);
```

- 取得本地端檔案清單步驟

scif_FileGetFileList

scif_FtpReadFileCount

scif_FtpReadFile

- 2.3步驟與取控制器清單相同

引數	說明
Path	本地端資料夾路徑
HeadFilter	檔案名稱前導字元過濾字串
TailFilter	檔案名稱結束字元過濾字串

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受

連線 系統R資訊同步 座標變數同步 Ftp檔案傳輸 練習區

本地端 D:\LNC\Project\ReC\ 路徑 刪除 閒置ing

檔名	Size
huag72a1	118
huag72a2	86
00000	3
00808	85
TF0808	191

重整 上傳 下載 全部上傳 全部下載

控制器端 刪除

檔名	Size
00000	3
00808	85
TF0808	191
huag72a1	118
huag72a2	86

範例講解-FTP檔案傳輸

3

單一個檔案
上傳\下載

- 上傳單一個檔案到控制器的資料夾

```
int scif_FtpUploadFile2  
(byte Folder, string SubFolder, string Filename, string LocalFilename)
```

- 從控制器下載單一個檔案到本地的資料夾

```
int scif_FtpDownloadFile2  
(byte Folder, string SubFolder, string Filename, string LocalFilename)
```

引數	說明
Folder	控制器所要下載檔案的目標資料夾。例： FTP_FOLDER_NCFILES： 10
SubFolder	子文件夾
Filename	檔案名稱
LocalFilename	PC 端的檔案完整路徑

回傳值
0:設定指令失敗
1:設定指令被接受

刪除檔案
控制器端//本地端

- 刪除控制器上的檔案

```
int scif_FtpDeleteFile2(byte Folder, string SubFolder, string Filename)
```

引數	說明	回傳值
Folder	控制器所要下載檔案的目標資料夾。例： FTP_FOLDER_NCFILES : 10	0:設定指令失敗 1:設定指令被接受
SubFolder	子文件夾	
Filename	檔案名稱	

- 刪除本地端檔案，須執行過scif_FileGetFileList取清單索引函式。

```
int scif_FileDeleteFile(unsigned short Index)
```

引數	說明	回傳值
Index	要刪除的檔案在本地檔案清單中的索引	0:設定指令失敗 1:設定指令被接受

範例講解-FTP檔案傳輸

5

多檔案
上傳/下載

- 下載多個檔案到本地端步驟

scif_FtpTransferFileReset



scif_FtpTransferFileAdd



scif_FtpUploadFiles2

- 重置內部檔案記憶體空間

```
int scif_FtpTransferFileReset()
```

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受

範例講解-FTP檔案傳輸

5

多檔案
上傳/下載

- 新增欲上傳檔案至內部檔案記憶體空間

```
int scif_FtpTransferFileAdd  
(byte Folder, string SubFolder, string Filename, string LocalFilename)
```

- 下載多個檔案到本地端步驟

scif_FtpTransferFileReset



scif_FtpTransferFileAdd



scif_FtpUploadFiles2

引數	說明
Folder	控制器所要下載檔案的目標資料夾。
SubFolder	子文件夾
Filename	檔案名稱
LocalFilename	PC 端的檔案完整路徑

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受

範例講解-FTP檔案傳輸

5

多檔案
上傳/下載

- 下載多個檔案到本地端步驟

scif_FtpTransferFileReset

scif_FtpTransferFileAdd

scif_FtpUploadFiles2
scif_FtpDownloadFiles2

- 開始上傳指令

```
int scif_FtpUploadFiles2()
```

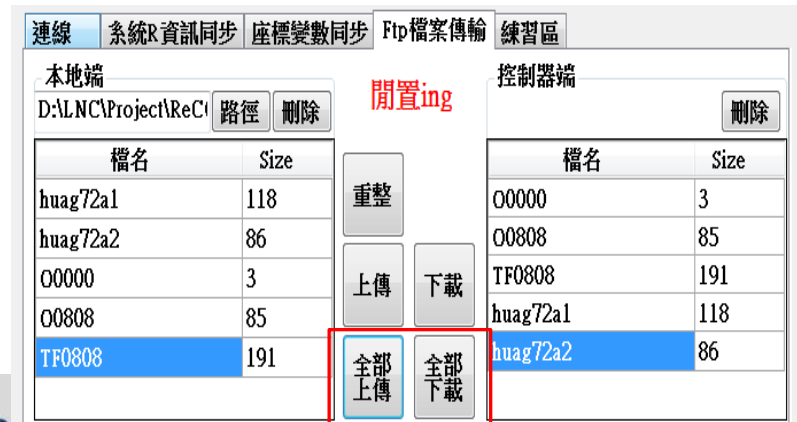
- 開始下載指令

```
int scif_FtpDownloadFiles2()
```

回傳值

0:設定指令失敗

1:設定指令被接受



範例講解-FTP檔案傳輸

T

檢查命令執行狀態
scif_FtpCheckDone

- 取得ftp 檔案傳輸執行結果

```
int scif_FtpCheckDone  
(unsigned char *State, unsigned char *Result)
```

引數	說明	回傳值
State :	用以回傳檔案傳輸最後狀態。在scif_define.h 檔中定義。	1 : 要求執行的動作已完成 0 : 未完成。
Result :	用以回傳檔案傳輸結果，在scif_define.h 檔中定義。	

範例講解-FTP檔案傳輸

T

檢查命令執行狀態
scif_FtpCheckDone

- 取得ftp 檔案傳輸執行結果

每當呼叫完關於上傳、下載、刪除檔案、建立目錄等函式後，皆需要呼叫此函式，FTP 的狀態將回復成閒置狀態，如此才能再次下達命令

State	定義	說明
0	FTP_STATE_IDLE	閒置
1	FTP_STATE_UPLOAD	上傳
2	FTP_STATE_DOWNLOAD	下載
3	FTP_STATE_DELETE	刪除
11	FTP_STATE_LIST	取得目錄
21	FTP_STATE_UPLOAD_MANY	上傳多個
22	FTP_STATE_DOWNLOAD_MANY	下載多個

Agenda

1

應用案例

2

函式庫觀念與架構

3

函式庫與範例介紹

4

C#範例-連線與斷線

5

C#範例-資料同步

6

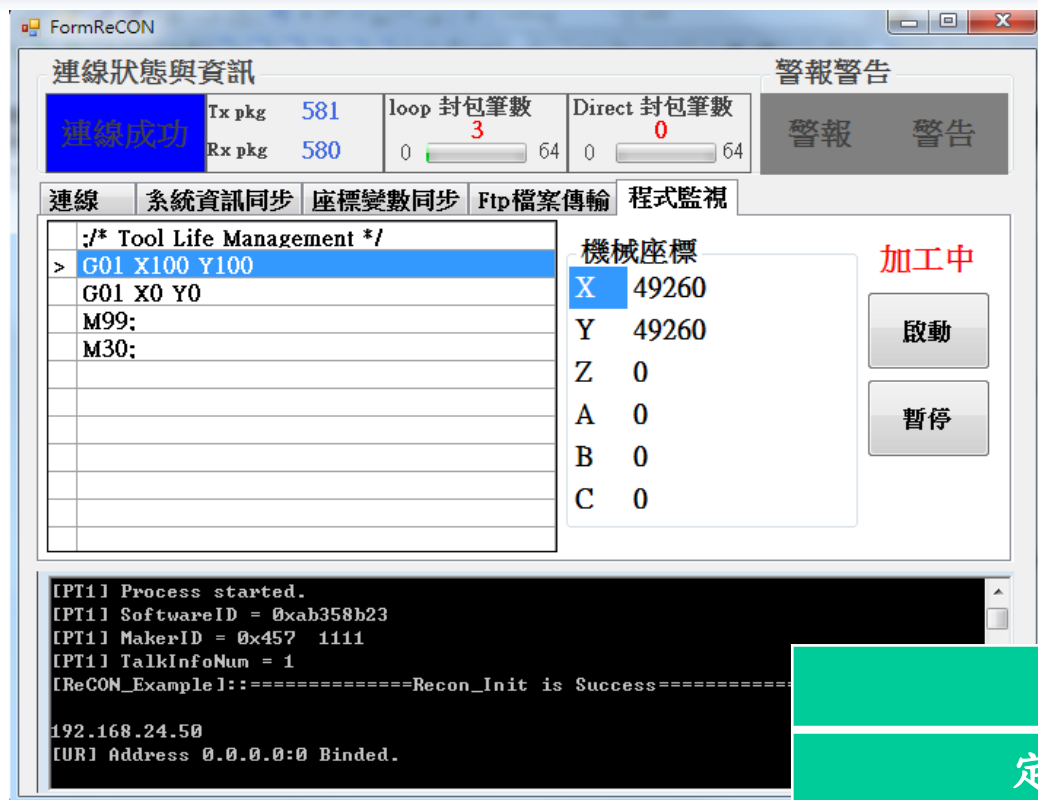
C#範例- FTP檔案傳輸

7

C#範例- 程式監看



. 程式監看

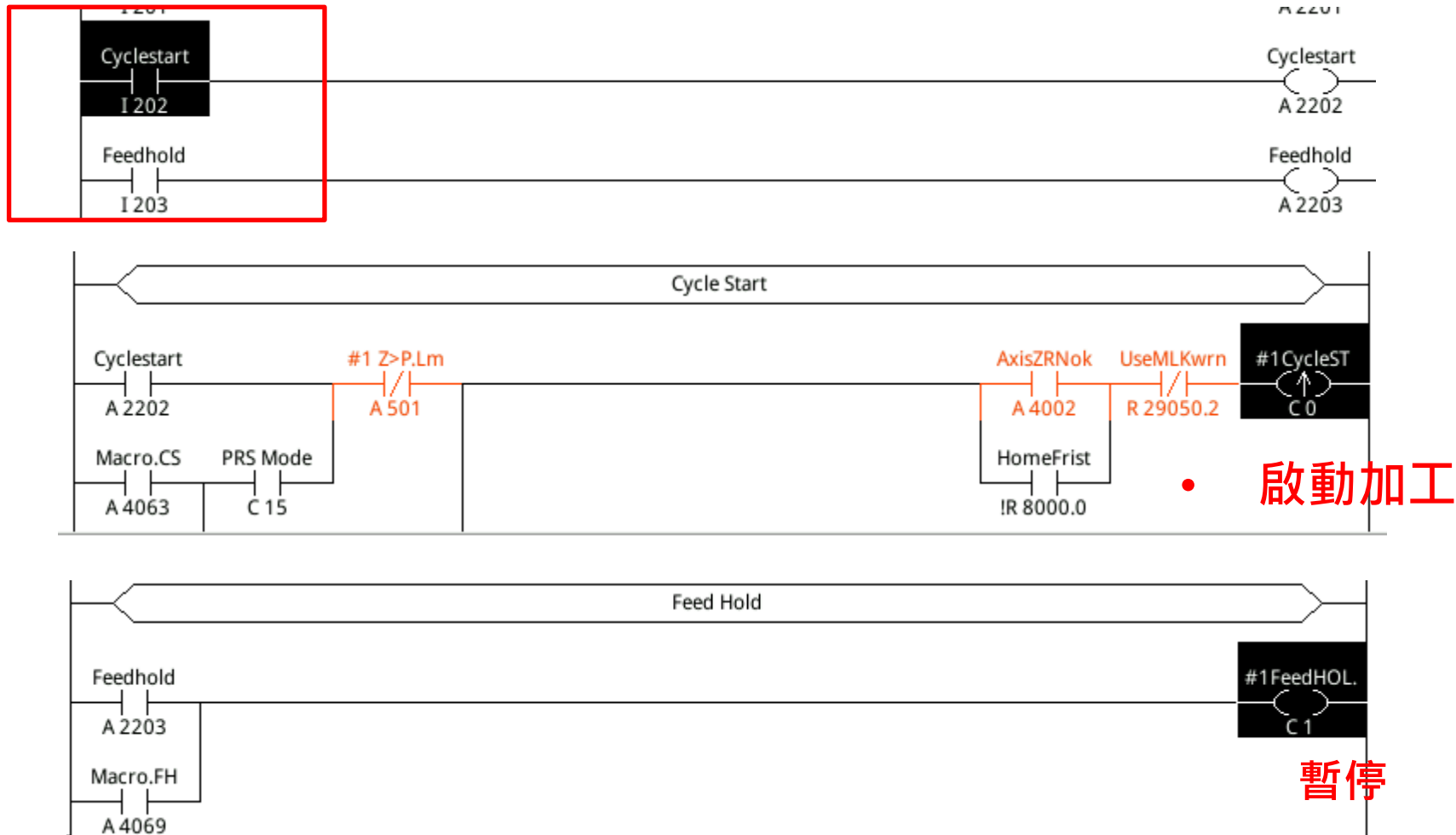


提示

定義	R編號
程式目前行號	3006072
程式核對字串第1行	3021500~3021519
程式核對字串第2行	3021520~3021539
...	...
程式核對字串第21行	3021520~3021539

Machine

.程式監看-IOMAP 訊號



.程式監看-IOMAP 訊號

R編號	定義
R180,000 ~ R184,095	I0~I4095 對應 硬體Input編號 (Hardware Input ID) 0:No Use ; 1xxxx : Remote I/O 2xxxx : Local I/O 3xxxx : Register I/O (Read from R47,800~R47,849, 32bits) 4xxxx : Keyborad Input (Ref. 4.9.1.1 Hardware Input ID for Keyboard)
R192,290 ~ R196,385	O0~O4095 對應 硬體Output編號 (Hardware Output ID) 0:No Use ; 1xxxx : Remote I/O 2xxxx : Local I/O 3xxxx : Register I/O (Write to R47,850~R47,899, 32bits) 4xxxx : Key IN

.IO-MAP 訊號輸入輸出

LNC		TF0808		自動	啟動加工	維護	信號輸入	18:04:31 L5	
No.	Offset	Reverse	Description		DI No.	Offset	Reverse	Desc	
0	0	關			190	0	關		
1	0	關			191	0	關		
2	0	關			192	0	關		
3	0	關			193	0	關		
4	0	關			194	0	關		
5	0	關			195	0	關		
6	0	關			196	0	關		
7	0	關			197	0	關		
8	0	關			198	0	關		
9	0	關			199	0	關		
10	0	關	[操作面板I點] Reset重置鍵		200	0	關	[操作面板I點] Reset重置鍵	
11	0	關			201	0	關		
12	20106	關	[操作面板I點] 程式啟動鍵		202	30000	關	[操作面板I點] 程式啟動鍵	
13	20107	關	[操作面板I點] 程式暫停鍵		203	30001	關	[操作面板I點] 程式暫停鍵	
14	20116	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT0		204	20116	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT0	
15	20117	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT1		205	20117	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT1	
16	20118	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT2		206	20118	關	[操作面板I點] 模式選擇BIT2	
17	20124	關	[操作面板I點] 快速移動BIT0		207	20124	關	[操作面板I點] 快速移動BIT0	
18	20125	關	[操作面板I點] 快速移動BIT1		208	20125	關	[操作面板I點] 快速移動BIT1	
19	0	關			209	0	關		
料已更新				警報 警告					
F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10
信號輸入	信號輸出	強制關	強制開		立即更新				

