
如何在 ISaGRAF PAC 內使用 UDP 或 TCP 來收取 (或發送) 廣播資料封包 或 一般資料封包

by chun@icpdas.com

以下的 ISaGRAF PAC 有支持使用 UDP 來收取 或 發送 廣播資料封包 或 一般資料封包 的功能. 資料封包內 可以是 字串 (String) .

XP-8xx7-CE6
WP-8xx7
VP-2xW7 (從 driver 版本 1.24 起)
uPAC-7186EG (driver 版本 1.12 起)
iP-8xx7 (driver 版本 1.08 起)
VP-2117 (driver 版本 1.01 起)
與 日後推出的 WP-5xx7 也會支持

另外 XP-8xx7-CE6 與 WP-8xx7 與 VP-2xW7 與 日後推出的 WP-5xx7 有另外支持 資料封包內 可以包含 ASCII 碼 0 的資料 (uPAC-7186EG 與 iP-8xx7 與 VP-2117 則未支持此項) .

若你的 PAC 的 ISaGRAF driver 版本是比較早期的, 請參訪以下 Web 來下載與更新它.

<http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/isagraf-link.htm>

更多關於 使用 UDP 與 TCP 來 收取 或 發送 資料封包的說明, 請參考 ISaGRAF 進階使用手冊 第 19.2 與 19.3 節. 其電子文件可從你的 ISaGRAF PAC 的 CD-ROM 內取得, 檔名為 “chinese_user_manual_i_8xx7.pdf_appendix.pdf” 與 “chinese_user_manual_i_8xx7.pdf” 或到 http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/getting_started_manual.htm 下載.

User 可到 http://www.icpdas.com/faq/isagraf_c.htm > 133 下載 “faq133_demo_chinese.zip” , 其內有附以下的 ISaGRAF 範例程式.

UDP 收 / 發 字串 : Wpdmo19 , Wpdmo19a

以下只有 XP-8xx7-CE6 , WP-8xx7 , VP-2xW7 與 日後推出的 WP-5xx7 才支持.

UDP 收 / 發 含有 ASCII 0 的 byte array : Wpdmo77a

TCP 收 / 發 字串 : Wpdmo_32 , Wpdmo_33

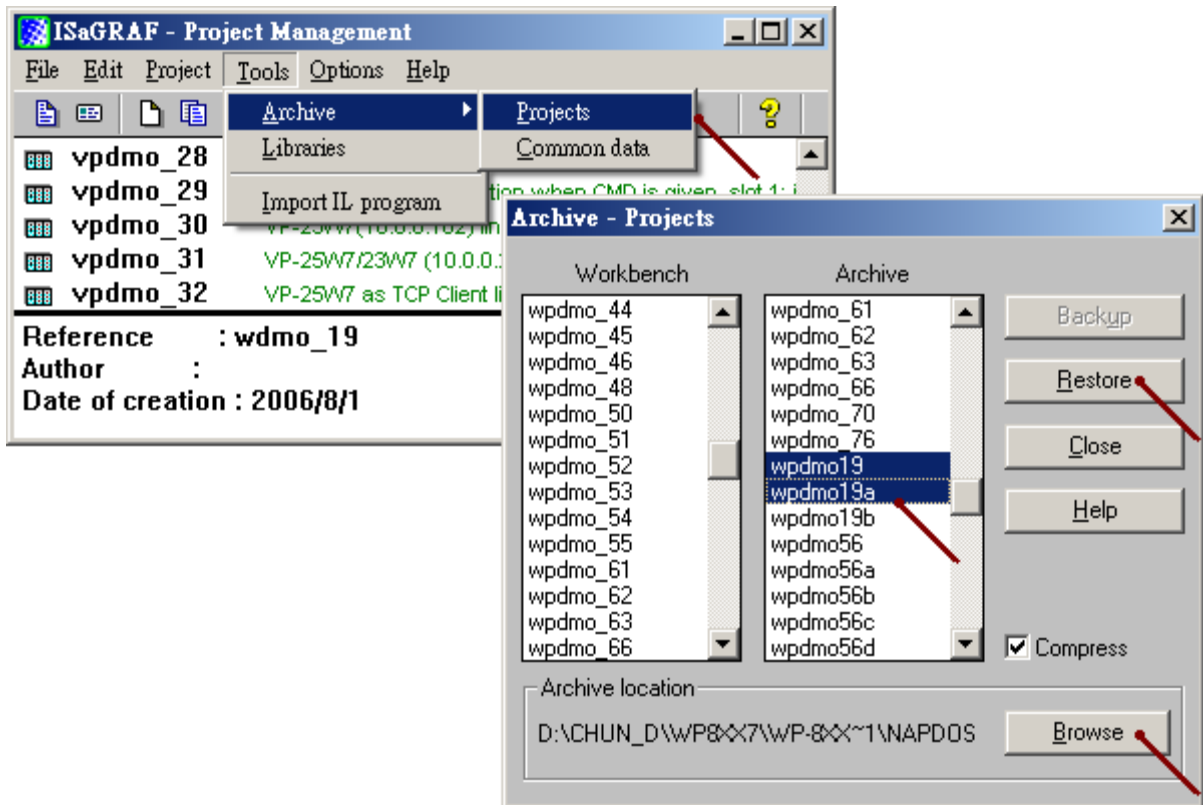
TCP 收 / 發 含有 ASCII 0 的 byte array : Wpdmo77b

請參考下頁來將 範例程式 回存到你的 PC / ISaGRAF 內.

若想得知更多產品訊息請參考

Data Sheet : http://www.icpdas.com/products/PAC/i-8000/data%20sheet/data%20sheet_c.htm 或 www.icpdas.com

將範例程式回存到 PC / ISaGRAF 內。



要啓用 UDP 請先在 IO connection 內連上 UDP_IP

“This_port” 參數: 設定UDP server 是要使用那個UDP Port 編號來接收訊息. 建議是設成1000~65535 號. 內定值是12001 號

“This_ip” 參數: 只有使用雙網口的 ISaGRAF PAC 才需設定. 設定要使用UDP 功能在那個 IP 上 (雙網口的 ISaGRAF PAC 的LAN1 與LAN2 需設為不同的 IP

“Send_Time_Gap” 參數:
每筆要傳出去的 Message 需間隔多久, 才可傳第2 筆. 單位為 ms. 可以設成10 ~ 5000. 跟遠方接收的設備特性有關

to_ip 的最後一個數字若為 255 表示要 傳出 廣播封包.

ISaGRAF - VPDMO19
File Edit Tools Options
7
8 udp_ip
9 Socket
10
11
12
13
14
15
:0000 ref = 127A
:0000 this_port = 12001
:0000 this_ip = 192.168.1.238
:0000 reserved = 0
:0000 Send_Time_Gap = 250
:0000 reserved = 0
:0000 reserved = 0
:0000 reserved = 0
:0000 port1 = 25000
:0000 to_ip1 = 192.168.1.180
:0000 port2 = 12001
:0000 to_ip2 = N/A
:0000 port3 = 12001
:0000 to_ip3 = N/A
:0000 port4 = 19001
:0000 to_ip4 = 192.168.1.255
1

下方這些參數只有要使用UDP 傳送功能的 ISaGRAF PAC才需要設, 若不啓用它, 請將 to_ip 設為 N/A
to_ip1 ~ to_ip4 參數: 啓用的UDP 傳送功能是要傳送訊息到遠方的那個 IP. XP-8xx7-CE6, WP-8xx7, VP-2xW7 與 WP-5xx7 最多可設 4 個 to_ip 連線. 但 uPAC-7186EG, iP-8xx7 與 VP-2117 最多只可設前 2 個 to_ip 連線.
Port1 到Port4 參數: 對應的遠方 to_ip1 ~ to_ip4 是使用UDP 的那個Port 編號.

然後可以寫類似下方的一個 ST 程式來 發出 UDP 資料封包.

```
(* INIT1 is declared as internal Boolean with initial value TRUE , TMP is an internal Boolean.
TMR1 , TMR1_next and TMR1_interval are declared as internal timers.
CNT1 is declared as an internal Integer *)
if INIT1 then
  INIT1 := False; (* No more *)
  TMR1_interval := T#5s ;
  TMR1 := T#0s ;
  TMR1_next := TMR1_interval ;
  tStart(TMR1); (* start ticking timer *)
end_if ;

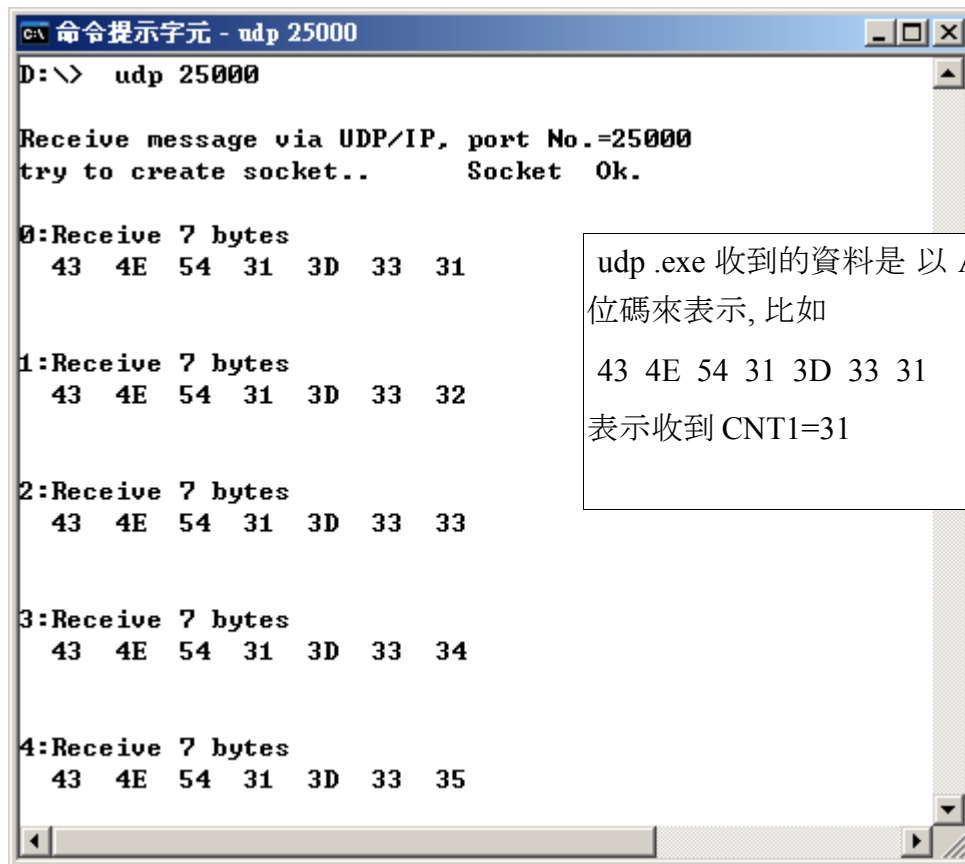
(* send UDP message to 1st connection every 5 seconds *)
if TMR1 >= TMR1_next then

  TMR1_next := TMR1_next + TMR1_interval ;
  if TMR1 >= T#12h then (* reset TMR1 every 12 hour *)
    TMR1 := T#0s ;
    TMR1_next := TMR1_interval ;
  end_if ;
  CNT1 := CNT1 + 1 ;
  if CNT1 >= 10000 then
    CNT1 := 0 ;
  end_if ;
  (* send UDP message to the 1st connection *)
  TMP := udp_send( 1 , 'CNT1=' + MSG(CNT1) ) ;

end_if ;
```

“faq133_demo_chinese.zip” 內有附上一個 udp.exe 測試程式 可以在 PC (Windows 2000, XP or compatible OS) 內 Run 起來, 它可以用來收取 ISaGRAF PAC 送出來的 UDP 封包. 請在 PC 上開啓一個 command 視窗, 然後比如想收取 UDP port 25000 的資料就在 command 視窗內 run 以下. 當有收到資料時就會顯示出來

```
D:\> udp 25000
```



```
命令提示字元 - udp 25000
D:\> udp 25000

Receive message via UDP/IP, port No.=25000
try to create socket..      Socket Ok.

0:Receive 7 bytes
 43 4E 54 31 3D 33 31

1:Receive 7 bytes
 43 4E 54 31 3D 33 32

2:Receive 7 bytes
 43 4E 54 31 3D 33 33

3:Receive 7 bytes
 43 4E 54 31 3D 33 34

4:Receive 7 bytes
 43 4E 54 31 3D 33 35
```

udp.exe 收到的資料是以 ASCII 16 進位碼來表示, 比如
43 4E 54 31 3D 33 31
表示收到 CNT1=31