

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-039						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	1 / 5

2.6: 使用變數陣列

點選連結查看更多 [ISaGRAF FAQ](#)

如果您的 ISaGRAF Workbench 為 3.4 或 3.5 版，可以使用變數陣列。請先把所有開啟的 ISaGRAF Window 關閉。之後在您的 ISaGRAF 所安裝的路徑，更改以下的檔案內容，此路徑通常是 c:\isawin\exe\

請在 C:\ISAWIN\EXE\ISA.INI 檔案的最上方，新增 2 行 (加第 3 行為空白行) 如下:

[DEBUG]

arrays=1

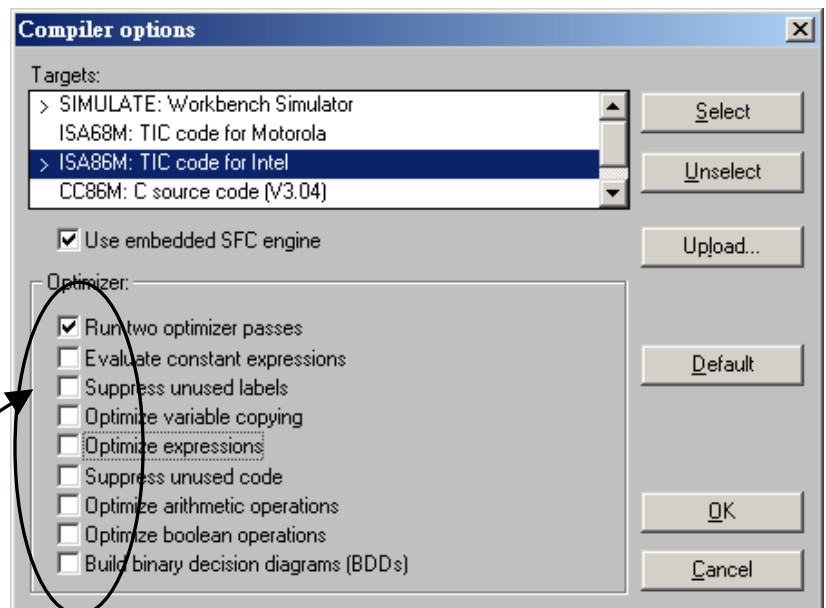
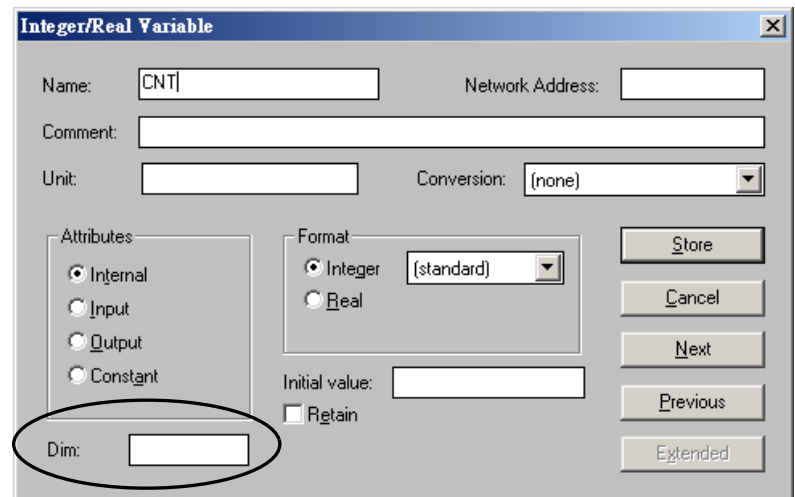
編輯好 “isa.ini” 檔案後儲存它。之後當你開啟 ISaGRAF 內的 Dictionary 時，您會發現每個變數宣告 Window 內多了一個 “Dim” 欄位，可填入的數字為 1 到 512。

非常重要:

當需要使用 變數陣列 時，請永遠只宣告真正所需要的 Dim 數量。

宣告過多的 Dim 會消耗 PAC 過多的記憶容量，特別是像 I-7188EG/XG、I-8xx7 這種記憶容量比較受限的 PAC。

使用變數陣列時，不可勾選 Make - Compiler options - Optimizer 內第 2、第 7、第 8 與第 9 個選項。建議只勾選 第 1 個 - “Run two optimizer passes” 就好，不然變數陣列的值會發生錯誤。



變數陣列的第 1 個元素由 0 開始。若宣告一個整數變數陣列 CNT，設其 Dim 欄位為 10，此變數陣列將會顯示為 CNT[0..9]，表示它可使用的元素為 CNT[0]、CNT[1]、...、CNT[9] 共 10 個元素。

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-039						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	2 / 5

如何在程式內使用變數陣列 ?

以下範例程式使用 ST 語法，將初值 100 到 109 指定給 CNT[0]、...、到 CNT[9]

(* INIT 宣告為 internal Boolean 變數，且宣告初值為 TRUE *)

(* CNT 宣告為 internal integer 變數陣列，“Dim” 欄位為 10 *)

(* ii 宣告為 internal integer 變數 *)

IF INIT THEN

```

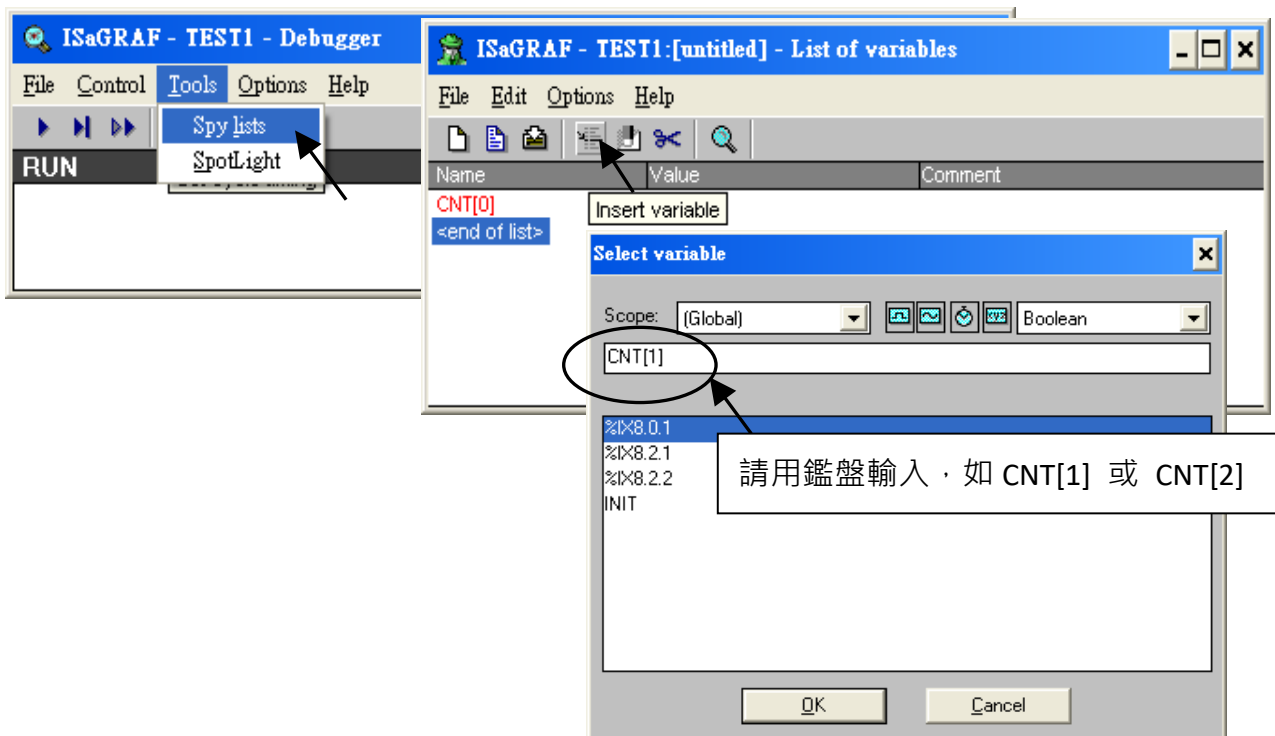
INIT := FALSE; (* INIT 設為 False，因此這些 code 只有第 1 個 PLC scan 會執行一次而已*)
For ii := 0 to 9 do
    CNT[ii] := 100 + ii;
End_For ;
END_IF ;

```

非常重要: 請不要在程式內使用超過 變數陣列 所宣告的合法元素數量。比如上方的例子，CNT 變數陣列的 “Dim” 欄位宣告為 10，所以可以使用的合法元素為 CNT[0]、CNT[1]、...、CNT[9]。如果在程式內去使用 CNT[10]、CNT[11]、... 將會導致 PAC 發生錯誤。

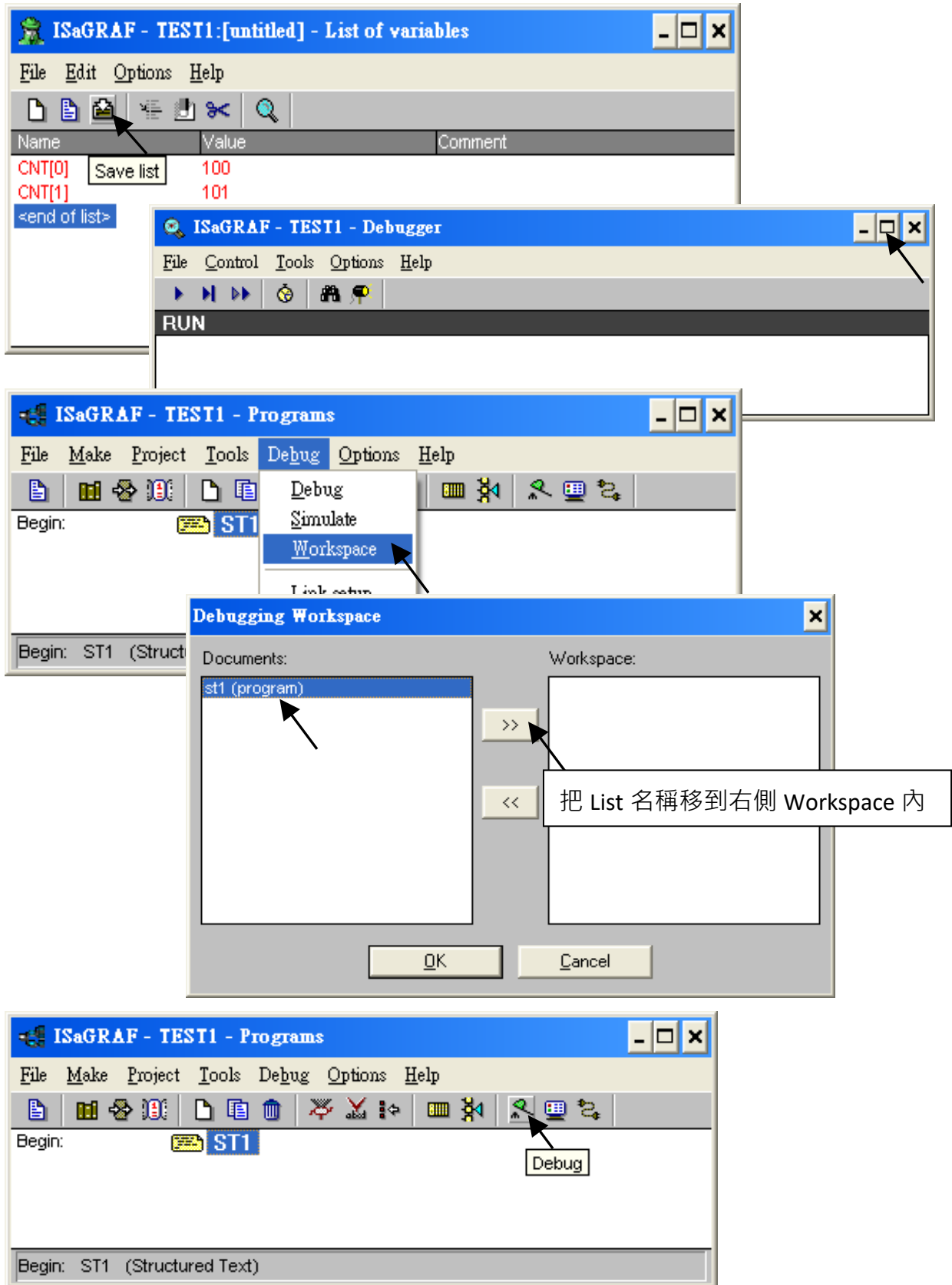
如何監看/除錯變數陣列 ?

當程式寫完並編譯 (Compile) 完，成功下載到 PAC 後，可以在 “Debugger” 視窗，使用 “Tools” - “Spy lists” 工具來監看變數陣列的值。(關於 “Spy Lists” 的更多使用說明，請參考 ISaGRAF 使用手冊 - 9.12 節)。請在 Spy Lists 視窗內輸入變數陣列的元素名字，如下：



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-039						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	3 / 5

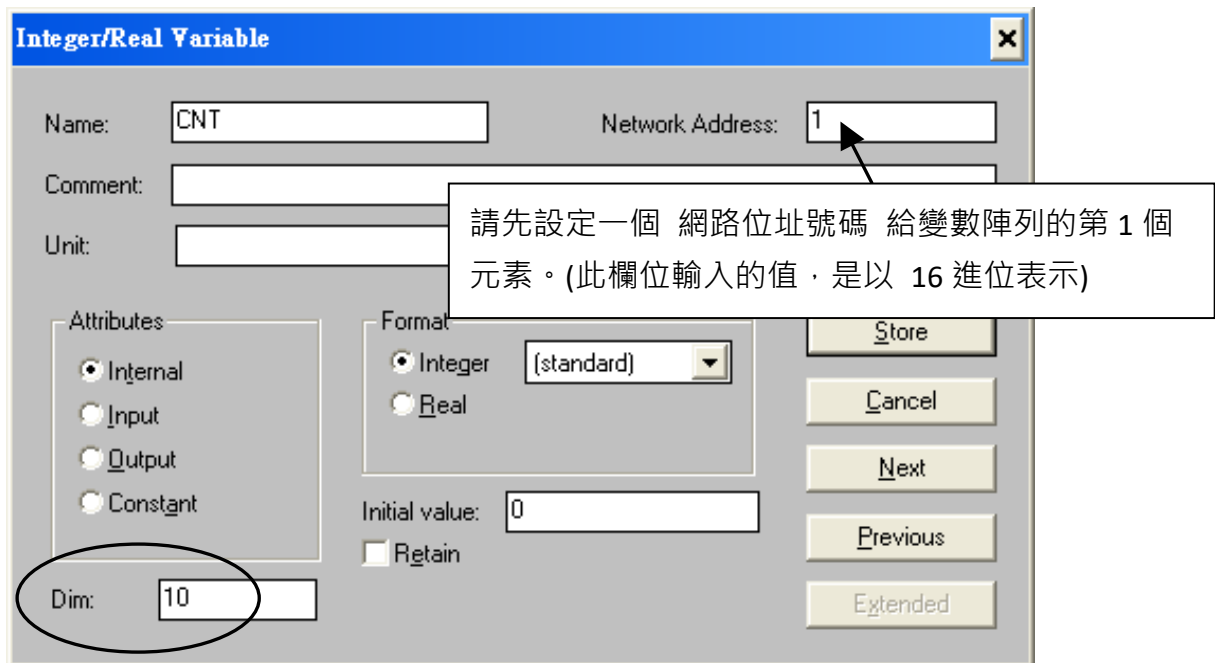
輸入完所有想監看的名字後，請記得將此 “spy list” 儲存起來，比如存成 “list1”，之後可移到 “workspace” 內。如此每次用 ISaGRAF 跟此 PAC 連線時，“list1” 的內容就會自動顯示出來。



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-039						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	4 / 5

2.6.1 指定 網路位址號碼 給變數陣列

要指定 網路位址號碼 (變數的 “網路位址號碼”，Network Address No. 的用途為用來跟其它 SCADA / HMI 交換資料，請參考第 4 章的說明) 給變數陣列，請先設頭一個網路位址號碼給變數陣列的第 1 個元素，比如設 1 號給 CNT[0]，然後可使用“S_MB_ADR()” 函式來指定給其它元素。



以下為使用 “S_MB_ADR()” 的例子

1. 設定連續的網路位址號碼 1、2、3、...、10 給 CNT[0]、CNT[1]、CNT[2]、...、CNT[9]

(* INIT 宣告為 internal Boolean 變數，並宣告初值為 TRUE *)

(* TMP 宣告為 internal Boolean 變數 *)

IF INIT THEN

INIT := FALSE ; (* 只有第 1 個 PLC scan 會執行到 *)

TMP := S_MB_ADR(1, 10, 0); (* 從網路位址 1 的變數陣列 起，指定 10 個連續號。*)

END_IF ;

2. 設定跳 1 號的網路位址號碼 1、3、5、...、19 給 CNT[0]、CNT[1]、CNT[2]、...、CNT[9]

(* INIT 宣告為 internal Boolean 變數，並宣告初值為 TRUE *)

(* TMP 宣告為 internal Boolean 變數 *)

IF INIT THEN

INIT := FALSE ; (* 只有第 1 個 PLC scan 會執行到 *)

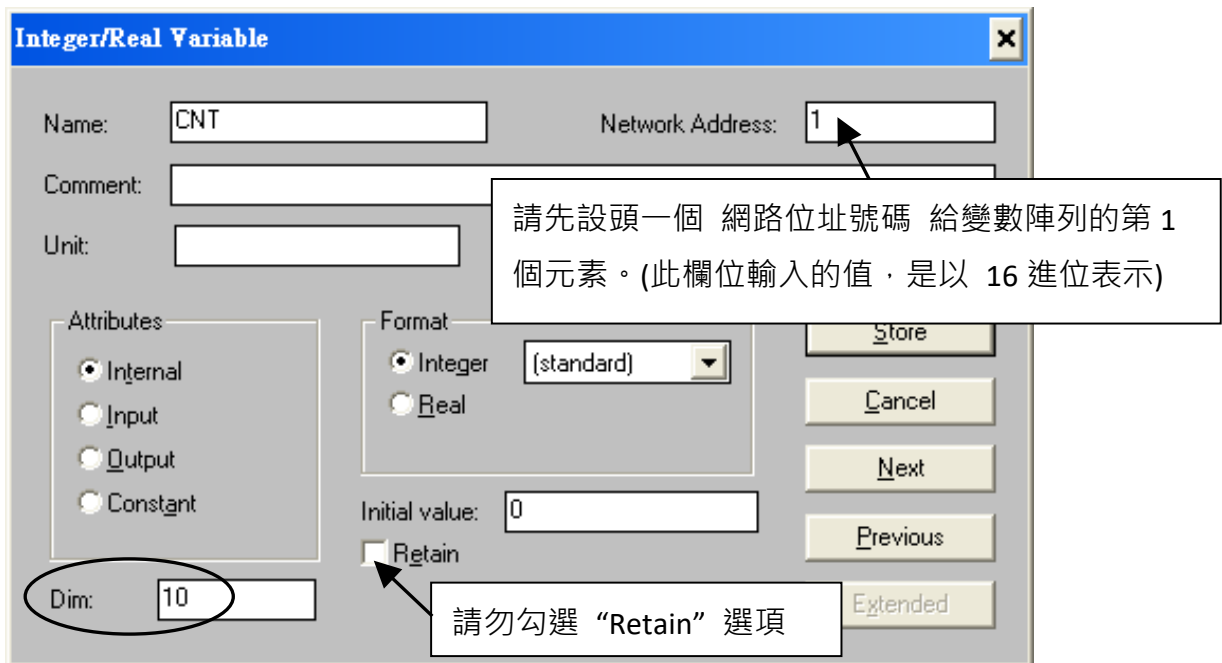
TMP := S_MB_ADR(1, 10, 1); (* 從網路位址 1 的 變數陣列 起，指定 10 個跳號。*)

END_IF ;

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-039						
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	5 / 5

2.6.2 將 變數陣列 使用成 可保留變數

要將 變數陣列使用成 可保留變數，請先設頭一個 網路位址號碼 給變數陣列的第 1 個元素，比如設 1 號給 CNT[0]，之後可使用 “Retain_A()” 函式來指定如下。(關於新的可留變數，請參考 ISaGRAF 使用手冊 - 10.1 節的說明)。



以下的程式將 Integer 變數陣列 CNT[0..9] 設為可保留變數，其可保留位址從 20、21、...到 29。

(* INIT 宣告為 internal Boolean 變數，並宣告初值為 TRUE *)

(* TMP 宣告為 internal Boolean 變數 *)

IF INIT THEN

INIT := FALSE ; (* only do it at 1st PLC scan *)

TMP := Retain_A('N' , 1 , 10 , 20) ;

(* 第 1 個參數: 'B': 表示變數陣列為 boolean 型態，'N': Integer、'F': Real、'T': Timer

第 2 個參數: 變數陣列的第 1 個元素的 網路位址號碼。

第 3 個參數: 可以是 1 - 255，想要設定成可保留變數的元素數量。

第 4 個參數: 使用的可保留位址從幾號開始 ..

7188EG/XG + X607/608、I-8xx7 + S256/512: 'B' 與 'T' 為 1~256; 'N' 與 'F' 為 1~1024。

Wincon-8xx7/8xx6 + S256/512: 'B' 與 'T' 為 1~1024; 'N' 與 'F' 為 1~4096 *)

END_IF ;

點選連結，下載 [ISaGRAF 使用手冊](#)。