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 optimer passes" 就好,不然變數 陣列的值會發生錯誤。

Integer/Real ¥ariable	×							
Name: CNT Network Addre	ess:							
Comment:								
Unit: Conversion: [none	)							
Attributes Format Integer (standard)	Store							
C Input C Beal	<u>L</u> ancel							
	<u>Previous</u>							
	Extended							
Compiler options	X							
Targets:								
> SIMULATE: Workbench Simulator	▲ <u>S</u> elect							
ISA86M: TIC code for Intel     CC86M: C source code (V3.04)	<u>U</u> nselect							
☑ Use embedded SFC engine	Upload							
Continuizer:     For Run two optimizer passes     For Run two optimizer passes								
Default     Default     Default     Default								
Uptimize expressions     Suppress unused code     Optimize arithmetic operations								
Optimize boolean operations     Build binary decision diagrams (BDDs)								

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。

ICP DAS Co., Ltd. Technical Document

						1	
Classificatio	on ISaGRAF Chin	ese FAQ-0	39				
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	2 / 5
<b>如何在程式</b> 以下範例程 (* INIT 宣告 (* CNT 宣告 (* ii 宣告為	<b>內使用變數陣列 ?</b> 式使用 ST 語法,將 為 internal Boolean 為 internal integer	予初值 100 變數,E 變數陣列 數 *)	)到 109 指定; 1宣告初值為 T l,"Dim" 欄位	給 CNT[C RUE *) 為 10 *)	]、 、到 C	NT[9]	
	finternalinteger 愛身	EX )					
IF INIT T	HEN						
INIT :	= FALSE; (* INIT	設為 False	e,因此這些 c	ode 只有	「第1個 PLC	scan 會執	l行一次而已*)
For ii := 0 to 9 do							
End_For	;						
END_IF ;							
非常重要:	請不要在程式內使用	用超過 變	數陣列 所宣告	前合法	元素數量。比	上如上方的	的例子,CNT
1	變數陣列的"Dim"	欄位宣告	為 <b>10</b> ,所以可	以使用的	的合法元素為	• CNT[0] •	CNT[1]、、

## 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:

🔍 ISaGRAF - TEST1 - Debugger	🕱 ISaGRAF - TEST1:[untitled] - List of variables
<u>File Control Tools Options H</u> elp	<u>File Edit Options H</u> elp
RUN SpotLight	Image:
<b>\</b>	CNT[0] Insert variable
	Select variable
	Scope: (Global) 🔽 🗖 🍽 🗞 🖼 Boolean 💌
	<sup>21×8.2.1</sup> <sup>21×8.2.2</sup> 請用鑑盤輸入・如 CNT[1] 或 CNT[2]
IC	P DAS Co., Ltd. Technical Document



						1		
Classification	ISaGRAF Chin	ese FAQ-0	)39					
Author	Chun Tsai	Version	1.0.0	Date	May 2007	Page	4 / 5	
2.6.1 指定 網	的路位址號碼	給變數	陣列					
要指定 網路位:	址號碼 (變數的	!"網路位	址號碼″・⊾	letwork Ad	ldress No. 的/	用途為用來	跟其它	
SCADA / HMI 交	換資料・請參考	<b>ぎ第4章</b> 的	的說明) 給變	と 數陣列・	請先設頭一個	國網路位址	號碼給變數陣	
列的第1個元素	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。	
Into got	Paol Variabla					~		
Integera	Keal Yallable							
Name:	CNT		· ·	Network Addre	ess: 1			
Comme	ent:							
Unit:			請先設定-	一個 網路	位址號碼 給	變數陣列的	〕第1個	
		_	元素・(此	欄位輸入的	的値・是以 1	6 進位表示	<b></b> ,	
Attrib	outes	- Format	eger (standa	rd) 🔽	Store			
	nternal nout	0 <u>R</u> e	al		<u>C</u> ance	el		
	Dutput				Nevt			
•	Const <u>a</u> nt	Initial val	ue: 0					
	$\frown$	□ R <u>e</u> tai	n			us		
Dim:	10				E <u>x</u> tend	ed		
以下為使用"S_	_MB_ADR( )"的	例子						
1 铅宁浦婳的约	图路位排驻雄 1	. 7 . 7 .	、10 给					
	명파미네과 개대 개매 내	.、Z、J、 絲敷,並'				.j · · CN	1[9]	
		愛女 <sup>,</sup> 业. 、総数 *)	旦口忉ഥ勿	INUE )				
(INP 旦日病 IF INIT THE	N	1 安穀 )						
INIT :=	FALSE ; (*	只有第1	個 PLC scan	會執行到	*)			
TMP := S MB ADR(1,10, <b>の</b> ・ /* 從網路位址 1 的戀數随列 起,指完 10 個蓮續號。*)								
END_IF ;		,	(					
	,							
2. 設定跳1號的	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 i	nternal Boolean	變數,並	宣告初值為	TRUE *)				
(* TMP 宣告為	internal Boolear	n 變數 *)						
		1 左 역 🖌 녀		ᇷᇧᆈᆞ	:)			
	ralse ; ("六	、方东 1 値		■秋1」」判"	<b>)</b> 55 结约曲57+ 71 ·	+⊓ +⊢→		
IMP :=	S_MB_ADR(1 >	10 ' <b>1)</b>	;(* 從網	哈₩址1	1) 變 數 陴 列 ;	起,指正1	U 1回跳號。*)	
נוזט_וו ,								

ICP DAS Co., Ltd. Technical Document

Classification	ISaCDAE Chir		120				
Author	Chun Tsai	Version	100	Date	May 2007	Page	5/5
Addition		Version	1.0.0	Dute	Way 2007	ruge	575
2.6.2 將 變數	陣列 使用质	戊 可保留	<b>援</b> 數				
要將 變數陣列條	吏用成 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	固元素,
比如設1號給 C	NT[0],之後可	「使用 "Ret	:ain_A( )" 函式	來指定	如下。(關於新	所的可留變數	<b>纹,請參考</b>
ISaGRAF 使用手	冊 - 10.1 節的	說明)。					
Integer/R	eal Variable					×	
Name:	CNT		Netv	vork Addre	ss: 1		
Comme	nt:						
Unit:			☐ 請先設頭 <sup>-</sup>	一個網	路位址號碼;	給變數陣列的	的第1
		- ·	」 個元素。(	【此欄位]	輸入的值・是	以 16 進位	表示)
Attrib	utes	Format     Inte	eger (standard)	-	Store		
<u>O</u> Ir	iput	○ <u>R</u> ea	al <u> </u>		<u>C</u> ance		
<u>_</u>	utput				<u>N</u> ext		
0 C	onst <u>a</u> nt	Initial valu	ue: 0		] Previou	s	
Dim	10	R <u>e</u> tair	ו		Estende		
Dink			請勿勾選"Ret	tain" 選	項 <u> Extende</u>		
以下的程式將 Integer 變數陣列 CNT[09] 設為可保留變數,其可保留位址從 20、21、到 29。							
(* INIT 宣告為 in	ternal Boolean	變數,並	宣告初值為 TR	RUE *)			
(* TMP 宣告為 i	nternal Boolea	n 變數 *)					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·							
INIT := FAI	<b>.SE ;</b> (* only	/ do it at 1 <sup>s</sup>	<sup>t</sup> 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 :							
END_IF ;							
點選連結·下載 ISaGRAF 使用手册。							
ICP DAS Co., Ltd. Technical Document							