

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-142						
Author	Chun Tsai	Version	1.1	Date	Jun.2011	Page	1 / 5

如何保護你的 ISaGRAF 程式，讓盜用它的人無法使用？

當你開發完你的 ISaGRAF 應用程式準備交貨給你的客戶，請先想一想，是否有可能你交出去的 ISaGRAF PAC 內的 應用程式，被拿來複製到另一台同型號的 PAC 內，小心，很有可能第三者就這樣盜用了你辛苦開發完的成果。以下列出一個簡單好用的方法來保護你的應用程式。

注意：如果你是把 ISaGRAF 應用程式的 source code 交給你的客戶，那很抱歉，以下的方法無法有效保護你的程式不被盜用。因為 source code 都有了，盜用的人就可以自行去修改 source code 來套用在另一台 PAC 內。

每台 ICP DAS ISaGRAF PAC 都會有一個 serial number，這個 serial number 有 8 個 byte (或稱 64 bit)，在 每一台 PAC 內是不同的。因此可以利用這個 serial number 來經過你的特殊運算來產生一組 password，預先將此 password 存入 PAC 的 EEPROM 內，然後你的應用程式就去驗證它，若不通過，你的程式就不讓它 work。方法如下。

以下的例子使用 2 個 ISaGRAF project，一個名稱為 paswd 用來產生 PAC 的 password 並存到 EEPROM 內，另一個名稱為 my_ap，即是開發好的應用程式準備交貨給客戶。每次 PAC 要出貨之前，必需先把 paswd 程式 download 到 PAC 內 run 一次，它會產生專屬於那台 PAC 的 password。然後 user 再 下載 my_ap 到同一台 PAC 內，之後再出貨給客戶。此後第三者若 copy 此 PAC 內的 ISaGRAF 應用程式到另一台 同型號 PAC 內，會因為 password 驗證不通過 而 運作失敗。

Paswd 應用程式：

主要是先使用“Get_SN”來讀出 serial number，然後經過一個 user 自定的運算來產生 password，再將此 password 存入 EEPROM 某 address 內 (User 自行決定要存放於何處)。

Project：



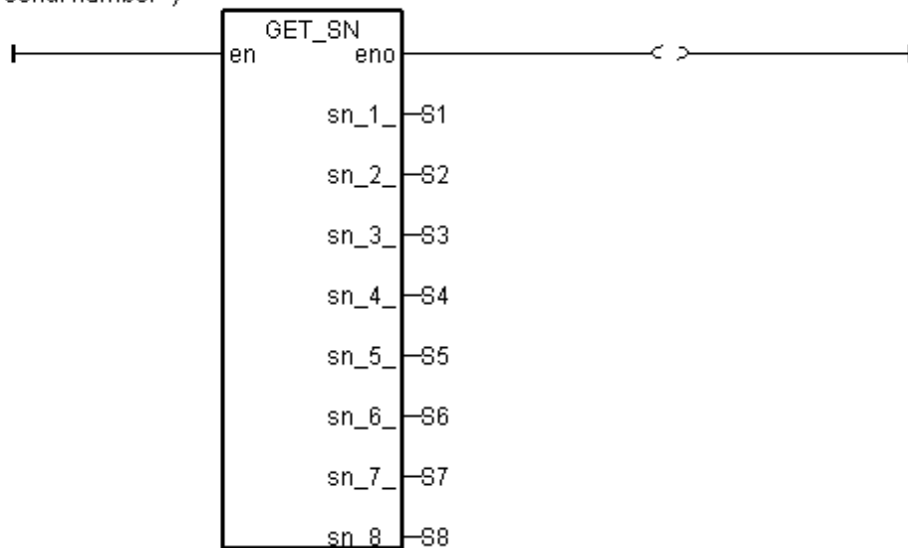
Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-142						
Author	Chun Tsai	Version	1.1	Date	Jun.2011	Page	2 / 5

Variables :

- INIT : Boolean , 需宣告初值為 **TRUE**
- TMP : Boolean, 暫時使用的變數
- S1 ~ S8 : integer, 用來取得 8-byte serial number
- password : integer, 要產生的 password, 為一個 32-bit 整數.

Program – LD1 :

(* Get 8-byte serial number *)



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-142						
Author	Chun Tsai	Version	1.1	Date	Jun.2011	Page	3 / 5

Program – ST1 :

(* 必需宣告 INIT 初值為 TRUE *)

if INIT then

(* 只有第一個 PLC scan 會進來 Run 一次 *)

INIT := False ;

(* 請使用你自己的演算法, 不要延用的下方演算法.

本例只產生一個 password, 你也可以選擇產生多個 password *)

password := (S1 * S2) + (S3 * 12345) + S4 + (S5 * S6) + S7 + S8 ;

(* 將 password 存入 EEPROM *)

TMP := EEP_EN() ; (* 關閉 EEPROM 寫入保護 *)

(* 請使用你自己的不同的 address *)

TMP := EEP_N_W(261 , password) ; (* 寫入 EEPROM *)

TMP := EEP_PR() ; (* 開啟 EEPROM 寫入保護 *)

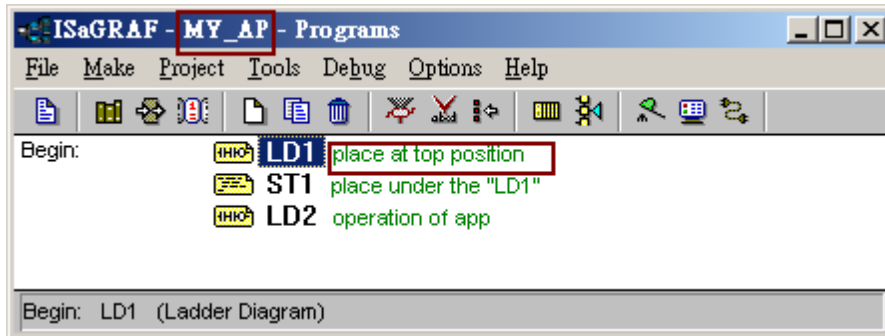
end_if ;

Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-142							
Author	Chun Tsai	Version	1.1	Date	Jun.2011	Page	4 / 5	

my_ap 應用程式：

一開始先使用 “Get_SN” 讀出 serial number, 另外也從 EEPROM 內讀出 password. 然後比對 password 是否正確, 若不正確就不讓此 應用程式 work.

Project：

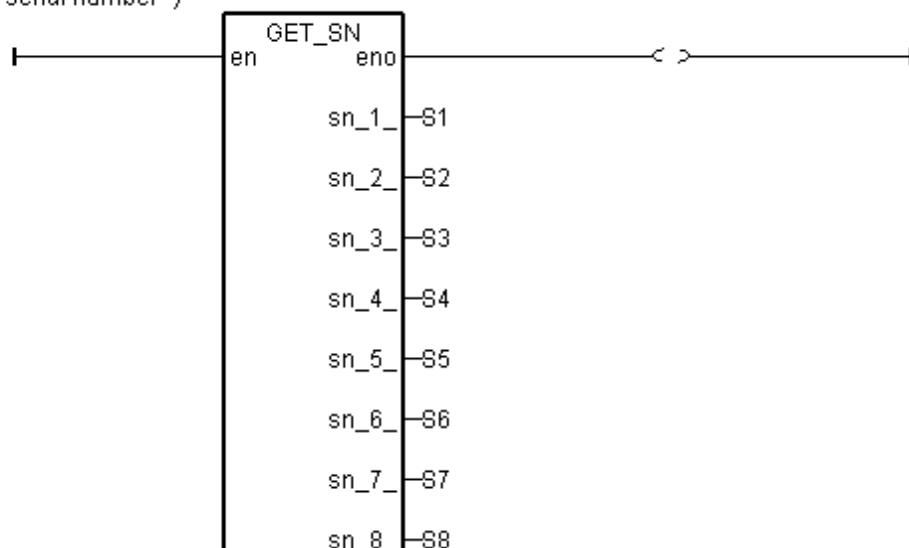


Variables：

- INIT : Boolean, 需宣告初值為 TRUE
- TMP : Boolean, 暫時使用的變數
- password_ok : Boolean, False 表示錯誤的 password, True 表示正確的 password.
- S1 ~ S8 : integer, 用來取得 8-byte serial number
- password : integer, password, 為一個 32-bit 整數.

Program – LD1：

(* Get 8-byte serial number *)



Classification	ISaGRAF Chinese FAQ-142						
Author	Chun Tsai	Version	1.1	Date	Jun.2011	Page	5 / 5

Program – ST1 :

```
(* 必需宣告 INIT 初值為 TRUE *)
if INIT then
  (* 只有第一個 PLC scan 會進來 Run 一次 *)
  INIT := False ;
  (* 讀取 EEPROM 內存的 password *)
  password := EEP_N_R( 261) ;
  (* 請使用你自己的演算法, 不要延用的下方演算法 *)
  password_ok := False ;
  if password = ( (S1 * S2) + (S3 * 12345) + S4 + (S5 * S6) + S7 + S8 ) then
    password_ok := TRUE ;
  end_if ;
end_if ;

(* 之後的全部 ST 程式都需判斷 password_ok 來保護你的應用 *)

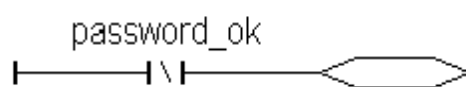
  if password_ok = False then
    return ;
  end_if ;

(* ... *)
```

如果 password_ok 為 False, 之後全部的程式都需 return (本例只用了一個 LD2 程式). 若你的應用還有其它程式, 每個都需要加上判斷 password_ok 的 程式碼, 類似如下.

Program – LD2 :

```
(* if password_ok is False, just return *)
```



```
(* ... *)
```