NEXIOT

nexvic

VIC7000

Python Script Function Introduction

v 1.2.0.3

黃翊凱 Garry Huang

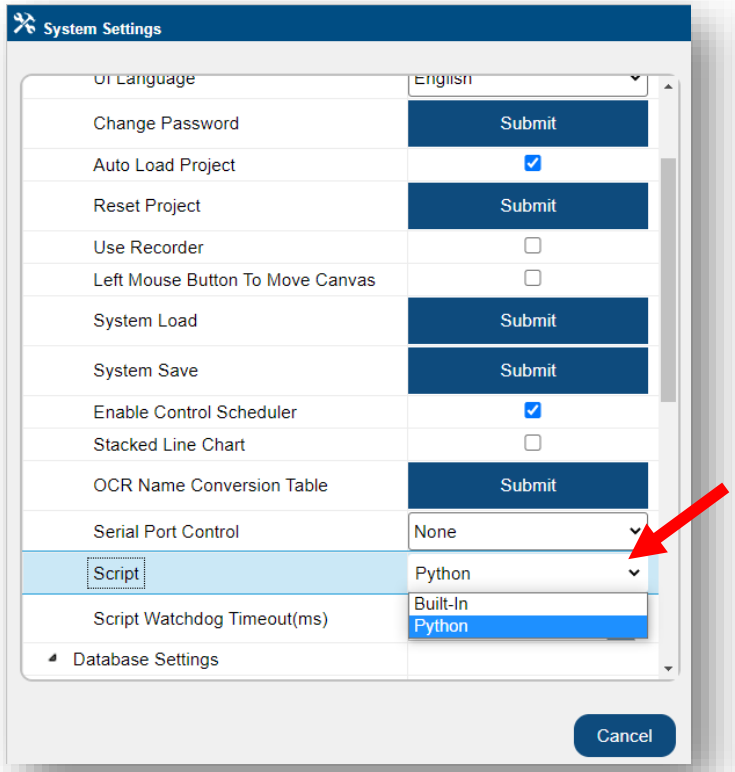
應用工程師

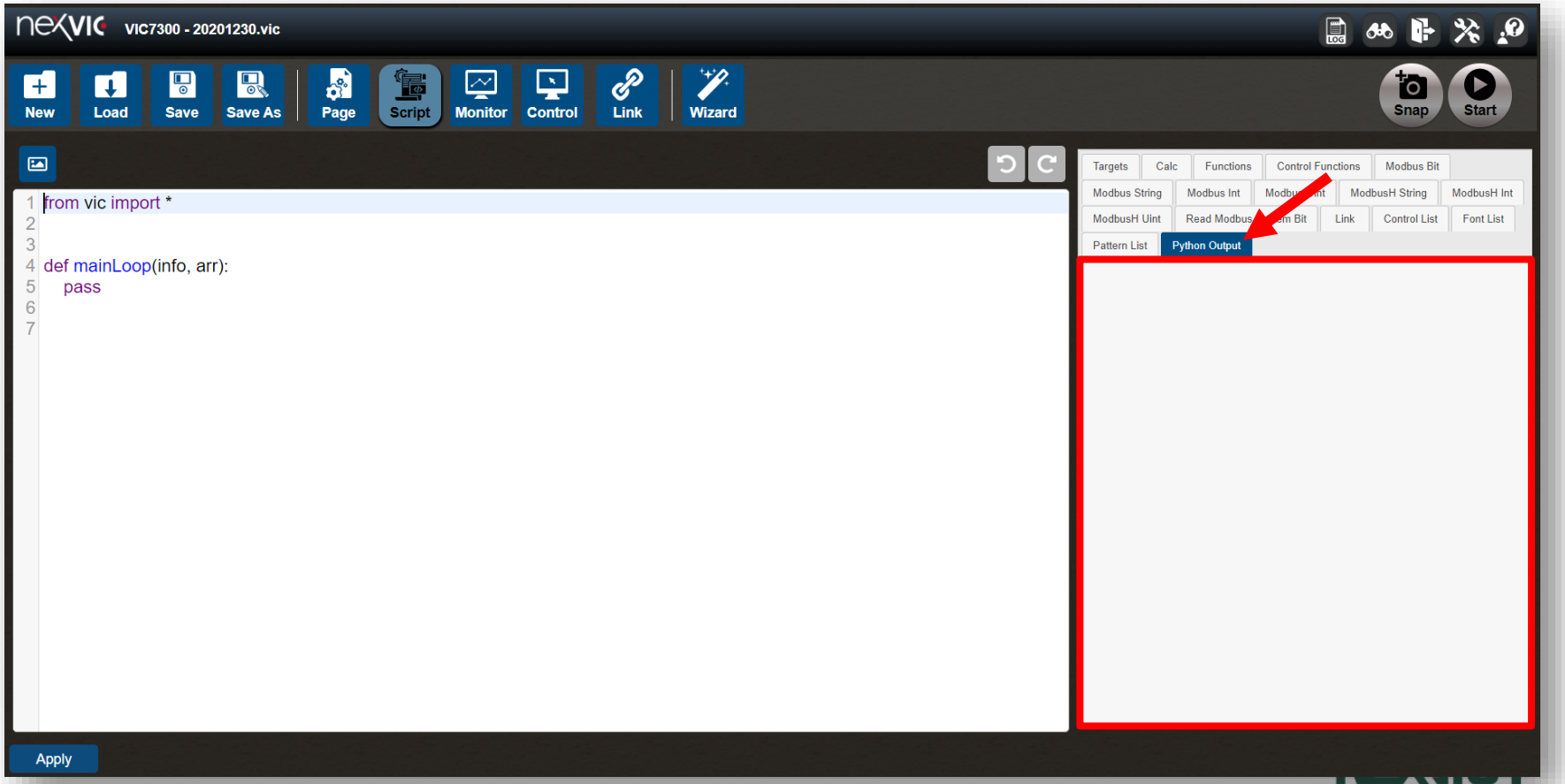
腳本

- **開啟 Python 腳本**

  開啟設定視窗，在腳本欄位內選擇 Python，就可以將腳本切換成 Python 模式

  在右邊的欄位選擇Python 輸出，可以看到 Python 腳本執行的輸出





腳本

- **mainLoop**

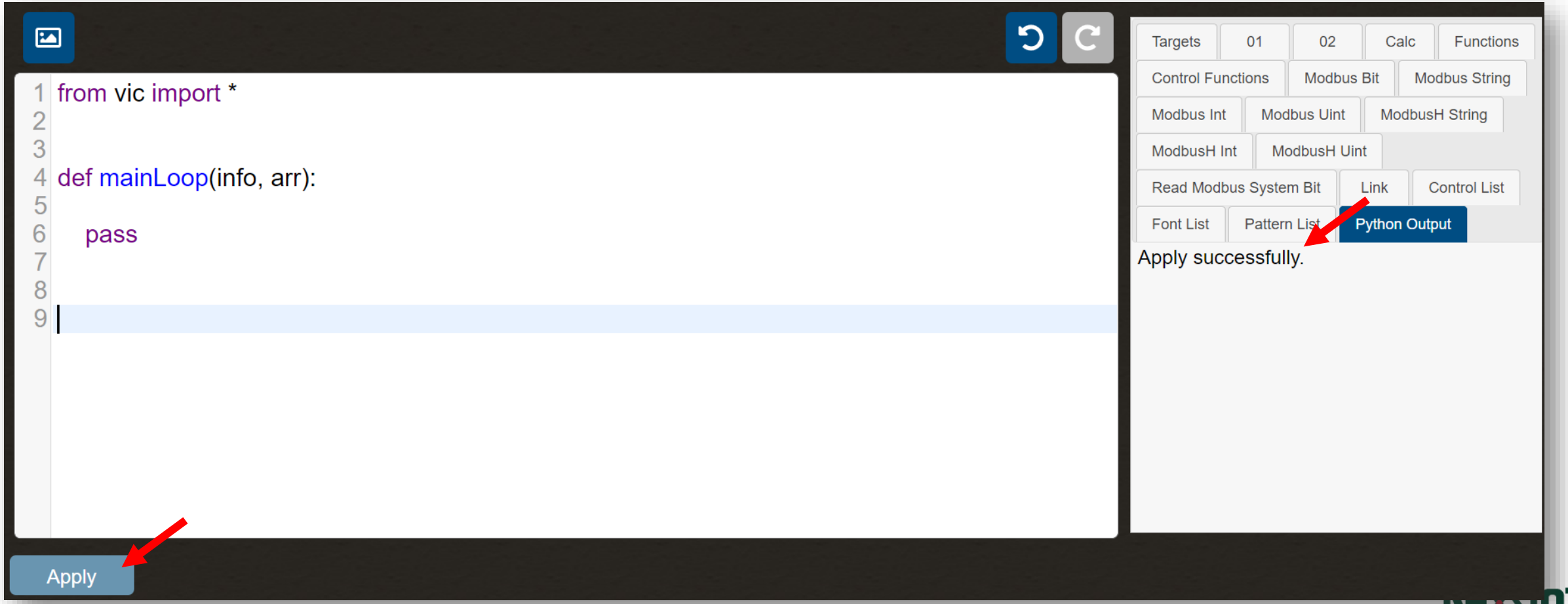
  每辨識一張圖，就會執行一次 mainLoop 函式

```
1 from vic import *
2
3
4 def mainLoop(info, arr):
5     pass
6
7
```

腳本

- **儲存變更**

  編輯完腳本後，要點擊左下方的儲存變更，腳本才會生效，快捷鍵為 ctrl + s

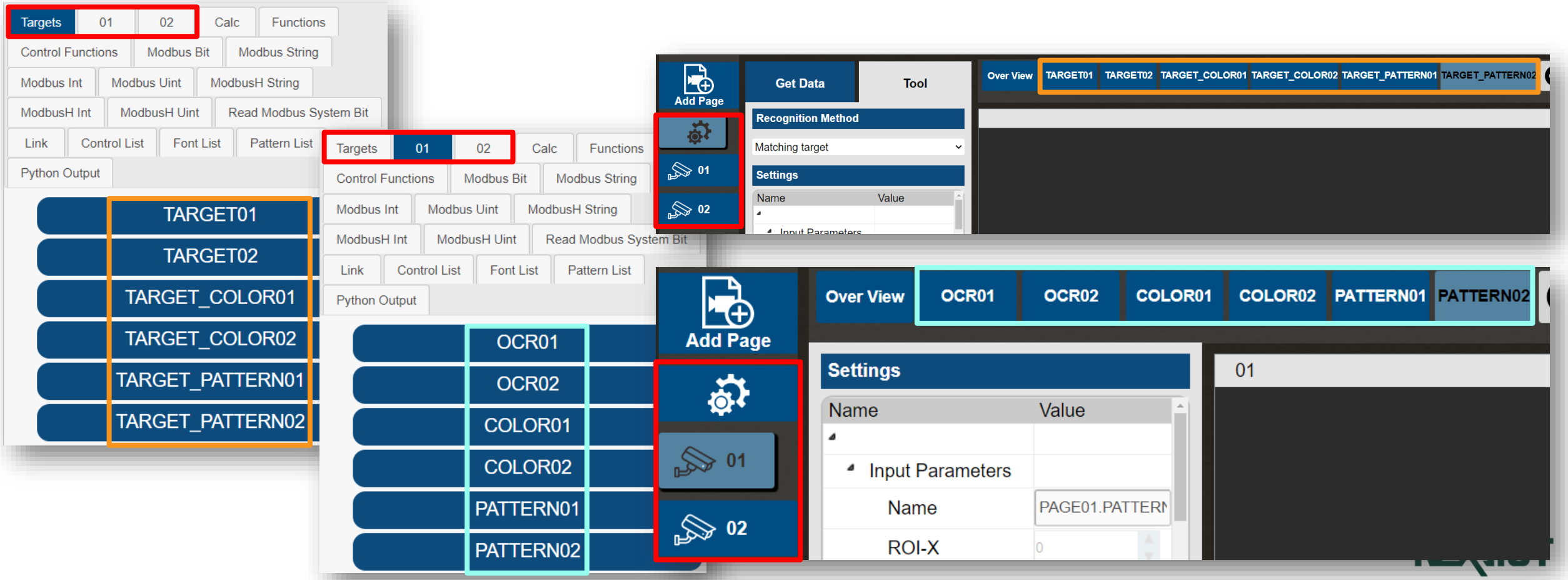


腳本

- **引用辨識項目**

  在右邊的欄位中，選擇目標值和其他頁面編號，可以引用每一頁設定的辨識項目

  這裡列出的辨識項目和專案內設定的辨識項目相同



腳本

- **辨識項目**
  - TARGET、OCR

此變數為當前圖片的文字辨識結果

變數形式為 TA.TARGETxx 和 PAGExx.OCRxx，xx為頁面與辨識項目編號

TA.TARGET01
PAGE01.OCR01

腳本

- **辨識項目**
  - TARGET_COLOR、COLOR

此變數為當前圖片的顏色比對結果

變數形式為 TA.TARGET_COLORxx 和 PAGExx.COLORxx

xx為頁面與辨識項目編號，還可細分為

VALUE：顏色比對結果輸出

MATCH：是否比對成功

RED：當前圖片上顏色比對區域的 RGB 色域紅色值

GREEN：當前圖片上顏色比對區域的RGB 色域綠色值

BLUE：當前圖片上顏色比對區域的RGB 色域藍色值

TA.TARGET_COLOR01
TA.TARGET_COLOR01.VALUE
TA.TARGET_COLOR01.MATCH
TA.TARGET_COLOR01.RED
TA.TARGET_COLOR01.GREEN
TA.TARGET_COLOR01.BLUE
PAGE01.COLOR01
PAGE01.COLOR01.VALUE
PAGE01.COLOR01.MATCH
PAGE01.COLOR01.RED
PAGE01.COLOR01.GREEN
PAGE01.COLOR01.BLUE

腳本

- **辨識項目**
  - TARGET_PATTERN、PATTERN

此變數為當前圖片的顏色比對結果

變數形式為 TA.TARGET_PATTERNxx 和 PAGExx.PATTERNxx

xx為頁面與辨識項目編號，還可細分為

VALUE：樣式比對結果輸出

FOUND：是否有找到樣式

SCORE：樣式比對成功時的比對分數

X：當前圖片上找到樣式的 X 座標

Y：當前圖片上找到樣式的 Y 座標

WIDTH：當前圖片上找到樣式的寬度

HEIGHT：當前圖片上找到樣式的高度

BASE_X：設定比對樣式的圖片上的樣式 X 座標

BASE_Y：設定比對樣式的圖片上的樣式 Y 座標

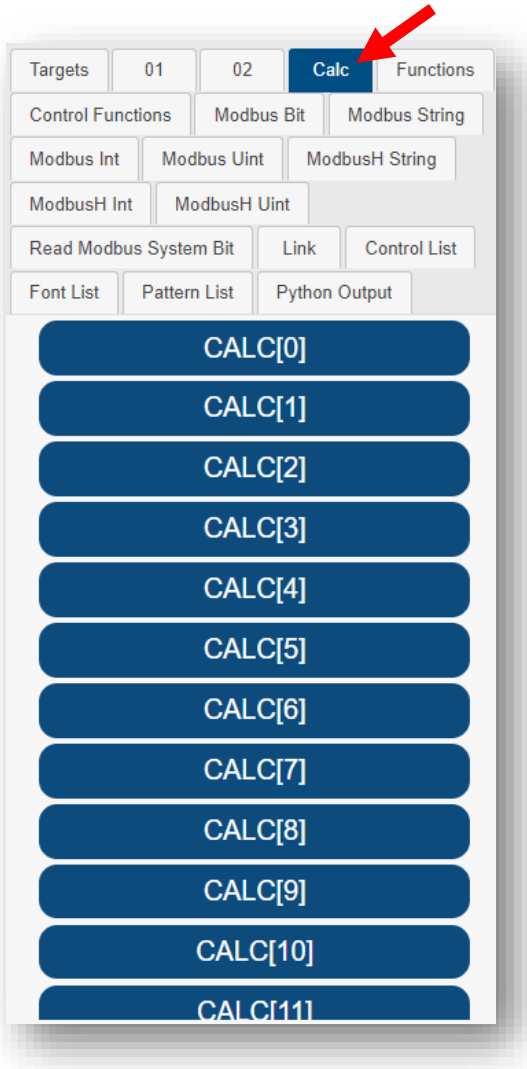
TA.TARGET_PATTERN01
TA.TARGET_PATTERN01.VALUE
TA.TARGET_PATTERN01.FOUND
TA.TARGET_PATTERN01.SCORE
TA.TARGET_PATTERN01.X
TA.TARGET_PATTERN01.Y
TA.TARGET_PATTERN01.WIDTH
TA.TARGET_PATTERN01.HEIGHT
TA.TARGET_PATTERN01.BASE_X
TA.TARGET_PATTERN01.BASE_Y
PAGE01.PATTERN01
PAGE01.PATTERN01.VALUE
PAGE01.PATTERN01.FOUND
PAGE01.PATTERN01.SCORE
PAGE01.PATTERN01.X
PAGE01.PATTERN01.Y
PAGE01.PATTERN01.WIDTH
PAGE01.PATTERN01.HEIGHT
PAGE01.PATTERN01.BASE_X
PAGE01.PATTERN01.BASE_Y

腳本

- **運算**
  - CALC：為變數，可用於儲存腳本執行結果，運算值會被儲存進資料庫，且可透過外部連線傳輸

使用語法為CALC[x]，x 為 0 ~ 99

CALC[0]
CALC[1]
CALC[98]
CALC[99]



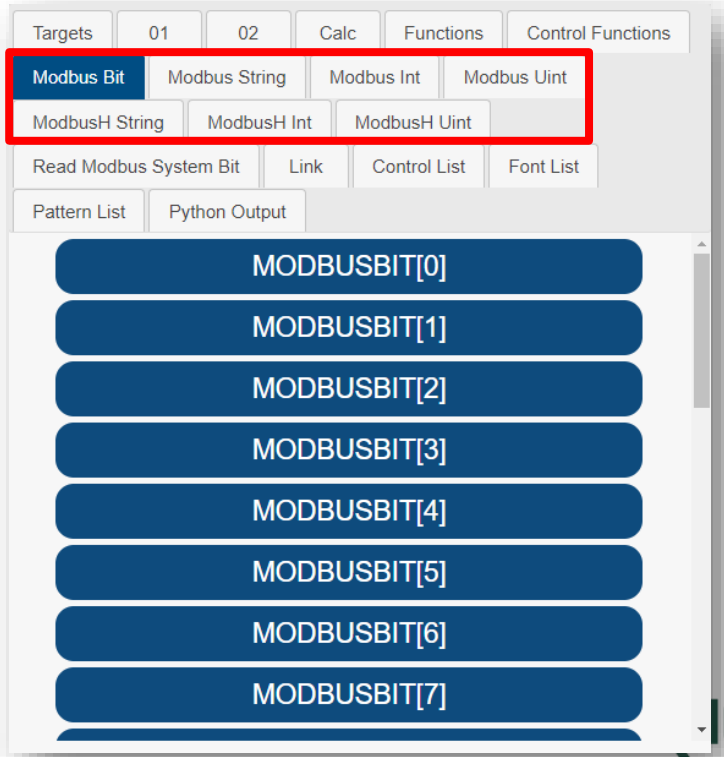
腳本

- **Modbus 資料欄位**
  - MODBUSBIT、MODBUSSTR、MODBUSINT、MODBUSUINT、MODBUSHSTR、MODBUSHINT、MODBUSHUINT：為變數，可自定義要存放的位元、字串、有號整數、無號整數在 MODBUS 欄位中

使用語法為 MODBUSBIT[x]、MODBUSSTR[x]、MODBUSINT[x]、MODBUSUINT[x]、MODBUSHSTR[y]、MODBUSHINT[z]、MODBUSHUINT[z]

其中 x 為 0 ~ 99，y 為 0 ~ 199，z 為 0 ~ 499

MODBUSBIT[0]
MODBUSSTR[0]
MODBUSINT[0]
MODBUSUINT[0]
MODBUSHSTR[0]
MODBUSHINT[0]
MODBUSHUINT[0]



腳本

- **Modbus 系統資訊欄位**
  - MODBUSSYSBIT：存放代表系統資訊的欄位，使用語法為 MODBUSSYSBIT[x]

x = 0：程式是否運行中，1 = 運行中，0 = 停止

x = 1：是否有使用者登入，1 = 有人登入，0 = 無人登入

x = 2：系統硬碟容量 5G 檢測，1 = 低於 5G，0 = 高於 5G

x = 3：系統硬碟容量 10G 檢測，1 = 低於 10G，0 = 高於 10G

x = 4：是否停止存圖，1 = 停止，0 = 運行中

x = 7：控制是否運行中，1 = 運行中，0 = 停止

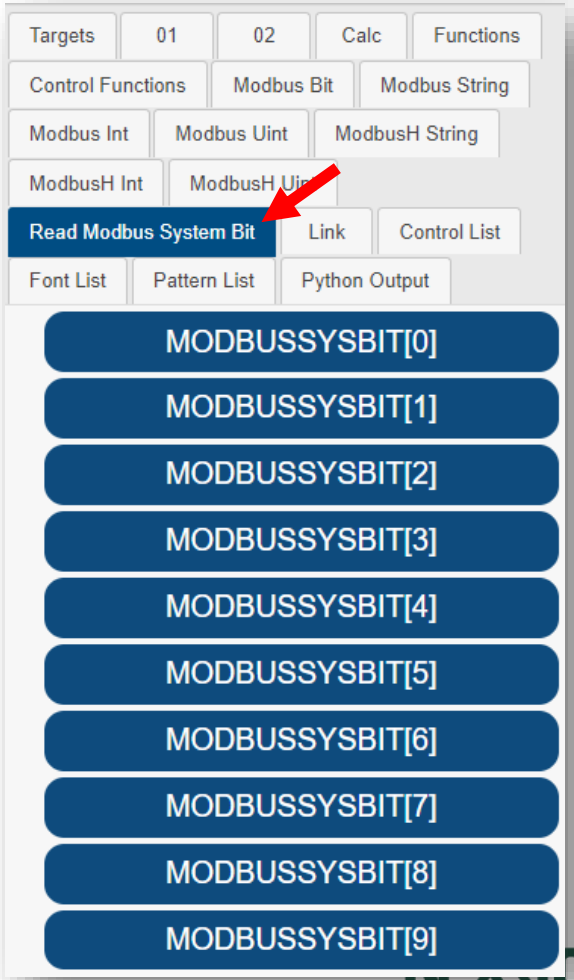
x = 8：序列埠控制是否被啟用，1 = 取用，0 = 停用

x = 9：序列埠目前狀態，1 = 連線，0 = 斷線

x = 16：資料硬碟容量 10G 檢測，1 = 低於 5G，0 = 高於 10G

x = 17：資料硬碟容量 20G 檢測，1 = 低於 10G，0 = 高於 20G

x = 18：錄製硬碟容量 1G 檢測，1 = 低於 1G，0 = 高於 1G



腳本

- **Modbus 系統資訊欄位**
  - MODBUSSYSBIT：存放代表系統資訊的欄位，使用語法為 MODBUSSYSBIT[x]

x = 5、6：OCR辨識結果，0 = 辨識成功，1 = NG，2 = 比對失敗

x = 19：是否有使用者登入，1 = 有人登入，0 = 無人登入

x = 20：額外儲存路徑容量 1G 檢測，1 = 低於 1G，0 = 高於 1G

x = 21：目前錄製狀態，1 = 錄製中，0 = 停止錄製

x = 6	x = 5	Sum	Result
0	0	0	辨識成功
0	1	1	辨識 NG
1	0	2	比對失敗

腳本

- **函式**

在右邊的欄位選擇函式，這裡會列出 VIC 的功能函式及變數，可直接點擊要引用的函式或變數

PYTHON_MAIN_LOOP：在腳本區域輸入腳本基本內容

SEND.EMAIL：透過 SMTP 發送電子郵件

SEND.LINE：發送 LINE 通知

SEND.WECHAT：發送 WeChat 通知

SEND.WECHA_P：發送 WeChat 通知

LOG：記錄訊息在系統日誌中

RT.PAGE_NO：當前辨識頁面的編號

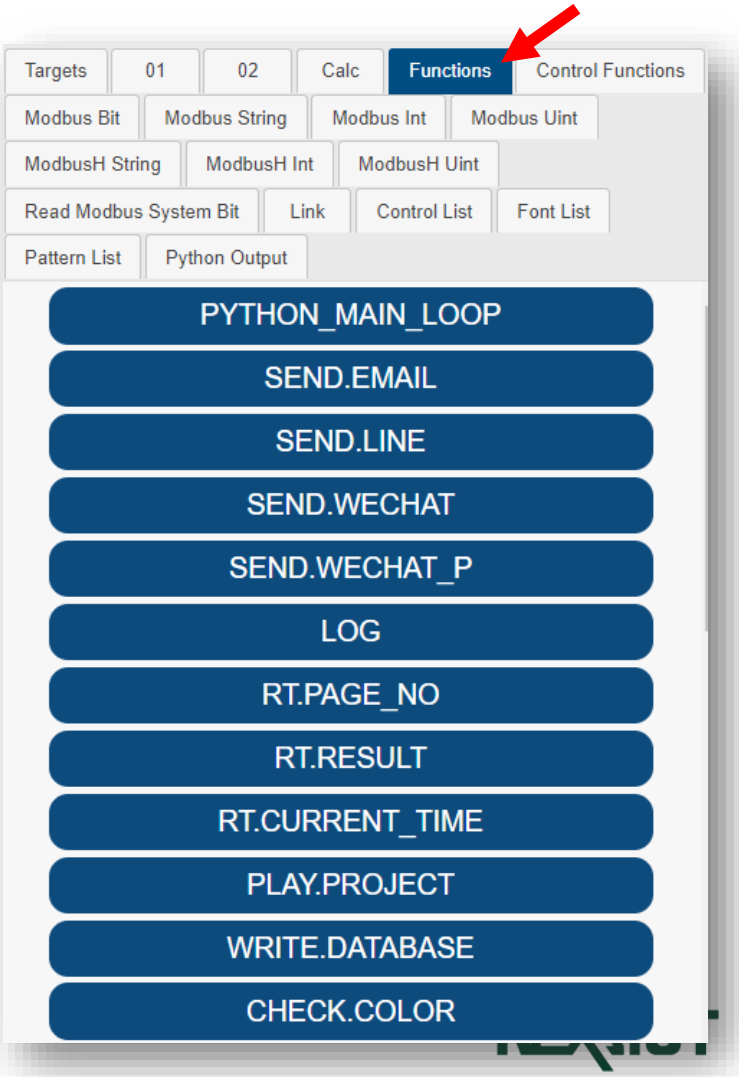
RT.RESULT：當前辨識結果

RT.CURRENT_TIME：執行函式的當前時間

PLAY.PROJECT：設定專案啟動/停止

WRITE.DATABASE：設定辨識資料是否寫入資料庫

CHECK.COLOR：偵測顏色是否閃爍



腳本

- **函式**

在右邊的欄位選擇函式，這裡會列出 VIC 的功能函式及變數，可直接點擊要引用的函式或變數

MODBUS_MASTER_READ_BIT：從 Modbus slave/server 讀取位元資料

MODBUS_MASTER_WRITE_BIT：寫入位元資料到 Modbus slave/server

MODBUS_MASTER_READ_STR：從 Modbus slave/server 讀取字串資料

MODBUS_MASTER_WRITE_STR：寫入字串資料到 Modbus slave/server

MODBUS_MASTER_READ_UINT：從 Modbus slave/server 讀取整數資料

MODBUS_MASTER_WRITE_UINT：寫入整數資料到 Modbus slave/server

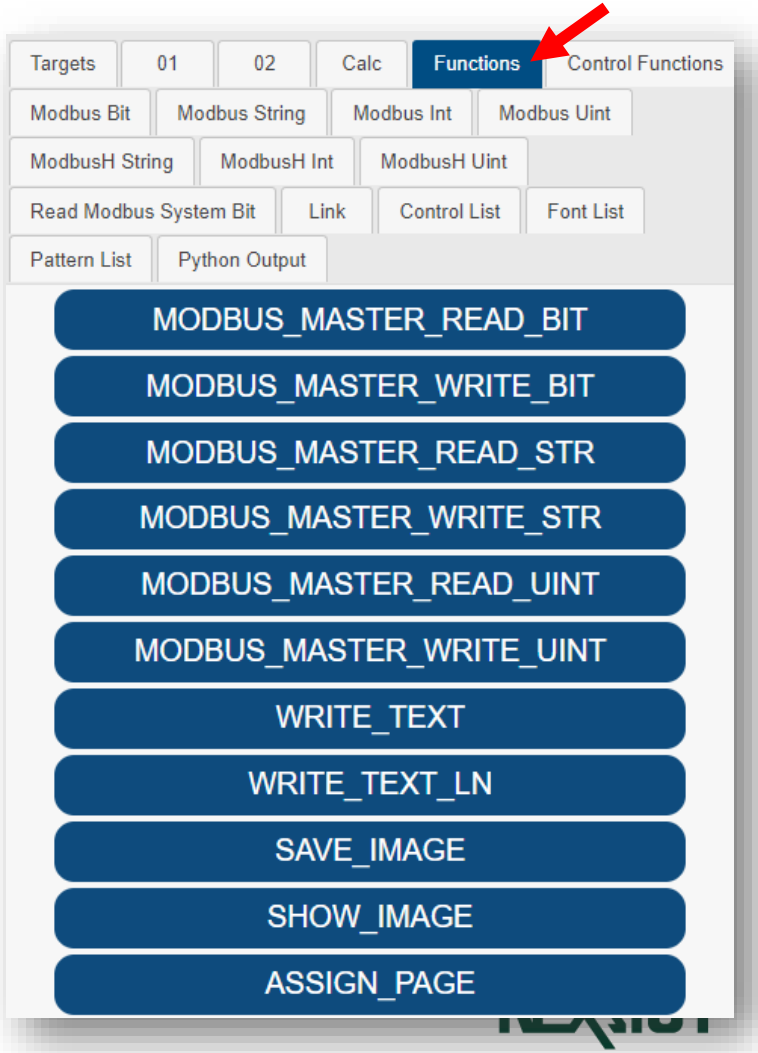
WRITE_TEXT：寫入文字到本地文字檔

WRITE_TEXT_LN：寫入文字到本地文字檔，寫入後換行

SAVE_IMAGE：儲存當前辨識的圖片到本地

SHOW_IMAGE：在腳本圖像中顯示當前辨識的圖片

ASSIGN_PAGE：指定當前辨識的頁面



腳本

- **函式**

在右邊的欄位選擇函式，這裡會列出 VIC 的功能函式及變數，可直接點擊要引用的函式或變數

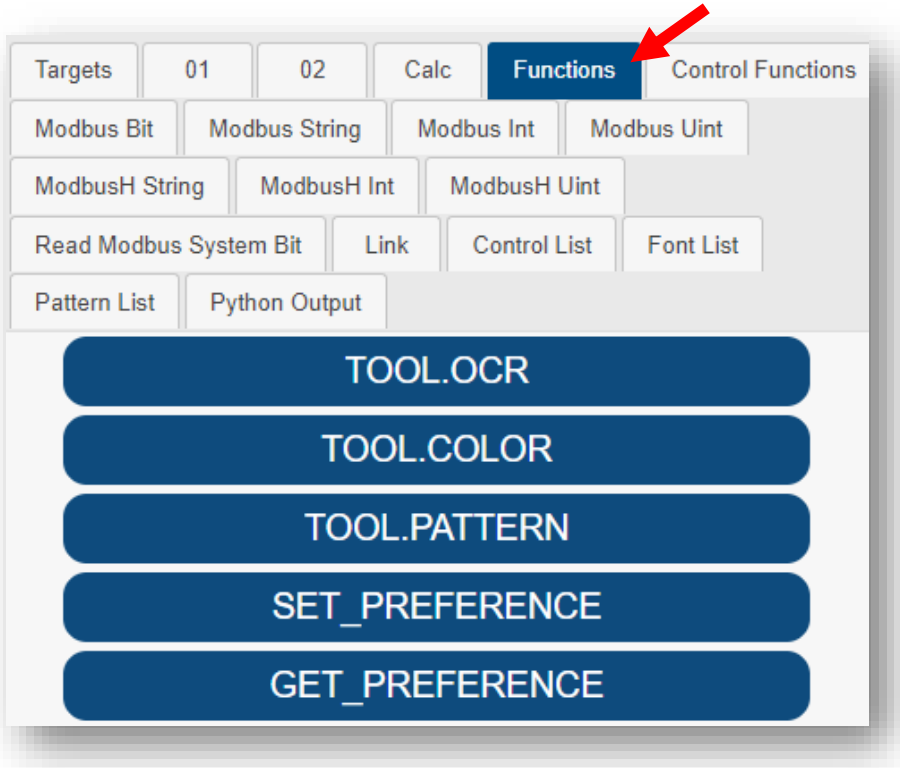
TOOL.OCR：在當前辨識的圖像上進行文字辨識

TOOL.COLOR：在當前辨識的圖像上進行顏色比對

TOOL.PATTERN：在當前辨識的圖像上進行樣式比對

SET_PREFERENCE：設定系統變數的值

GET_PREFERENCE：取得系統變數的值



腳本

- **控制函式**

  在右邊的欄位選擇控制函式，這裡會列出 VIC 控制函式，可直接點擊要引用的控制函式

PLAY.CONTROL：設定控制啟動/停止

MOUSE_MOVE：控制滑鼠游標移動到特定位置

MOUSE_CLICK：控制滑鼠游標移動到特定位置，並點擊一次

MOUSE_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠游標移動到特定位置，並連點兩次

MOUSE_DRAG：控制滑鼠游標從一點移動另一點，同時進行拖曳

MOUSE_OCR_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的文字的位置點擊一次

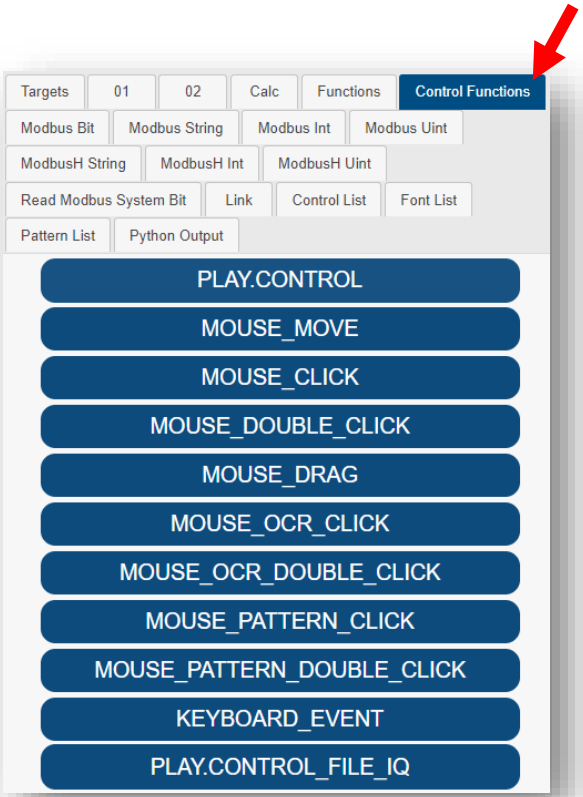
MOUSE_OCR_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的文字的位置連點兩次

MOUSE_PATTERN_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的樣式的位置點擊一次

MOUSE_PATTERN_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的樣式的位置連點兩次

KEYBOARD_EVENT：控制鍵盤按下設定的字串內容

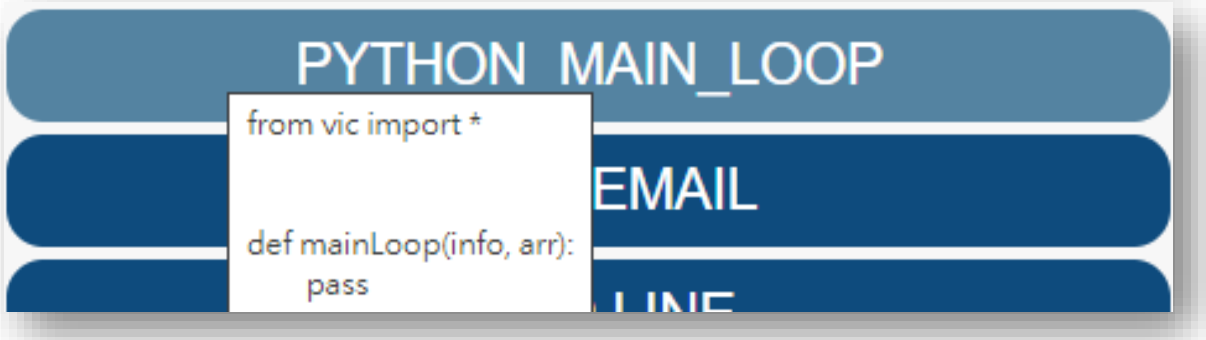
PLAY.CONTROL_FILE_IQ：套用佇列和輸入屬性，執行特定控制檔



腳本

- 函式
  - PYTHON_MAIN_LOOP：在腳本區域輸入 Python 腳本基本內容

    輸入內容包括匯入 vic 函式庫和定義 mainLoop 函式

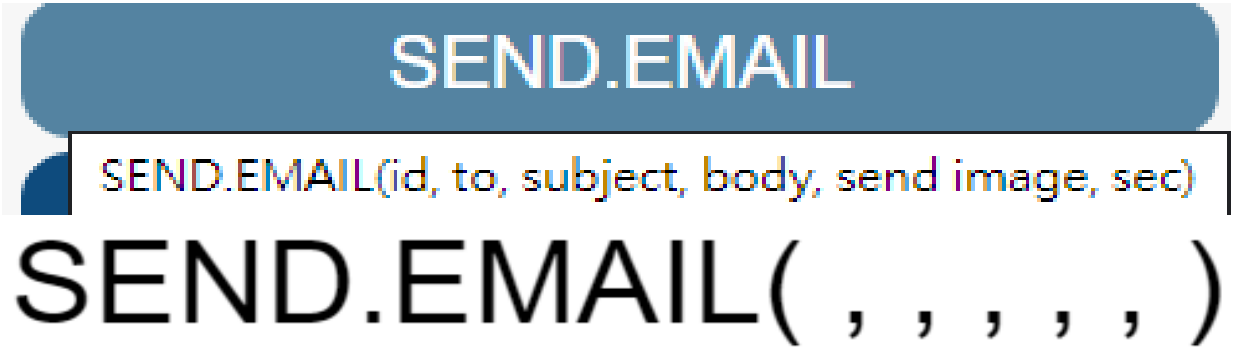


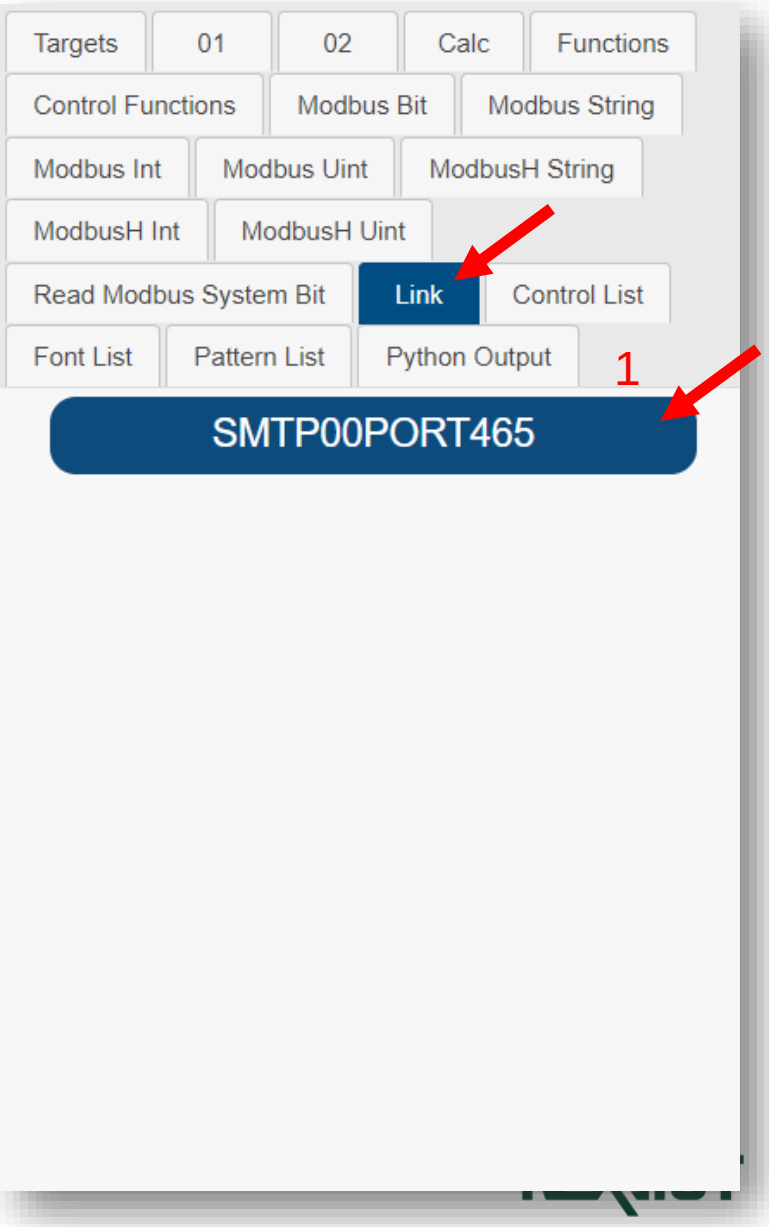

```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    pass
```

腳本

- 函式
  - SEND.EMAIL：透過 SMTP 發送電子郵件

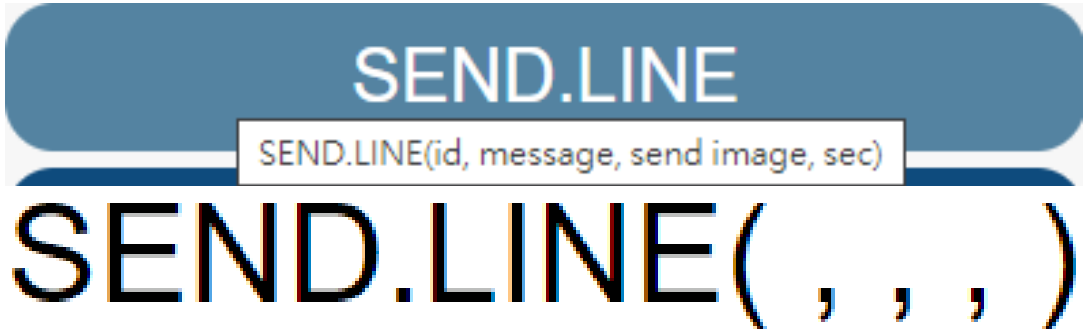
    1. id：要使用的 SMTP 連線，要先在連結頁面內建立連線可從連結中選擇要使用的連線
    2. to：收件人信箱
    3. subject：信件主旨
    4. body：信件內容
    5. send image：是否傳送當下畫面(1：傳送，0：不傳送)
    6. sec：執行間隔時間

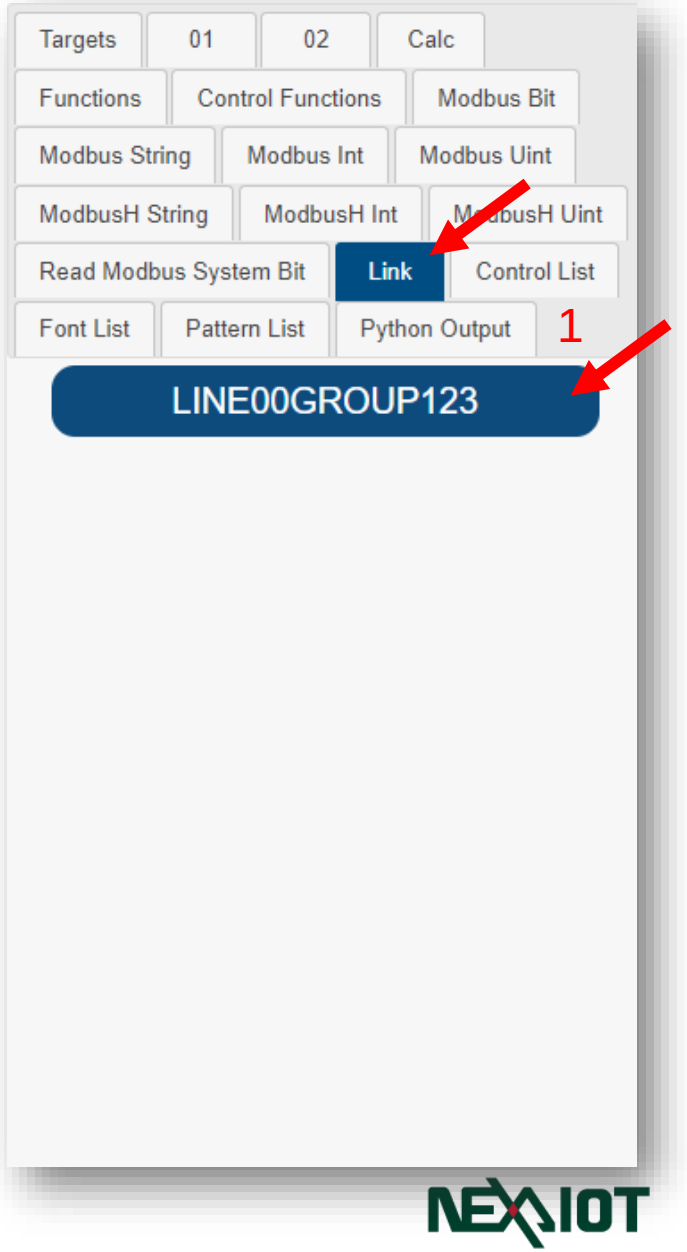




腳本

- 函式
  - SEND.LINE：發送 LINE 通知
    1. id：要使用的 LINE Notify 連線，要先在連結頁面內建立連線
       可從連結中選擇要使用的連線
    2. message：要傳送的訊息
    3. send image：是否傳送當下畫面(1：傳送，0：不傳送)
    4. sec：執行間隔時間

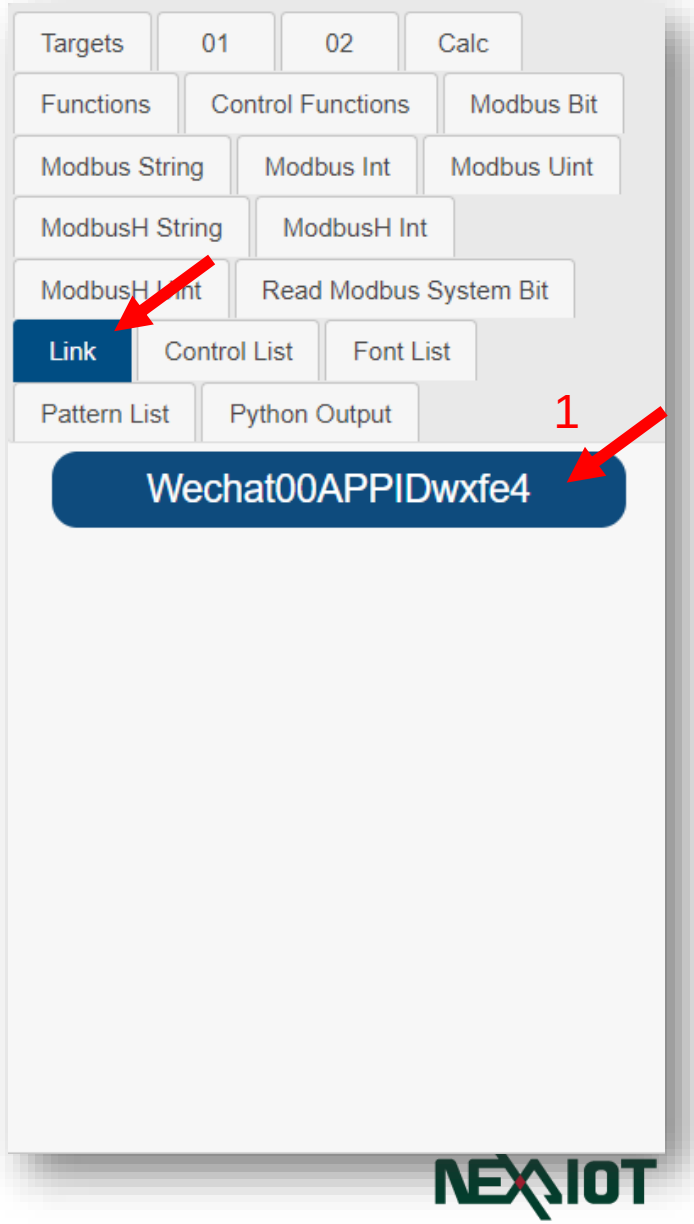




腳本

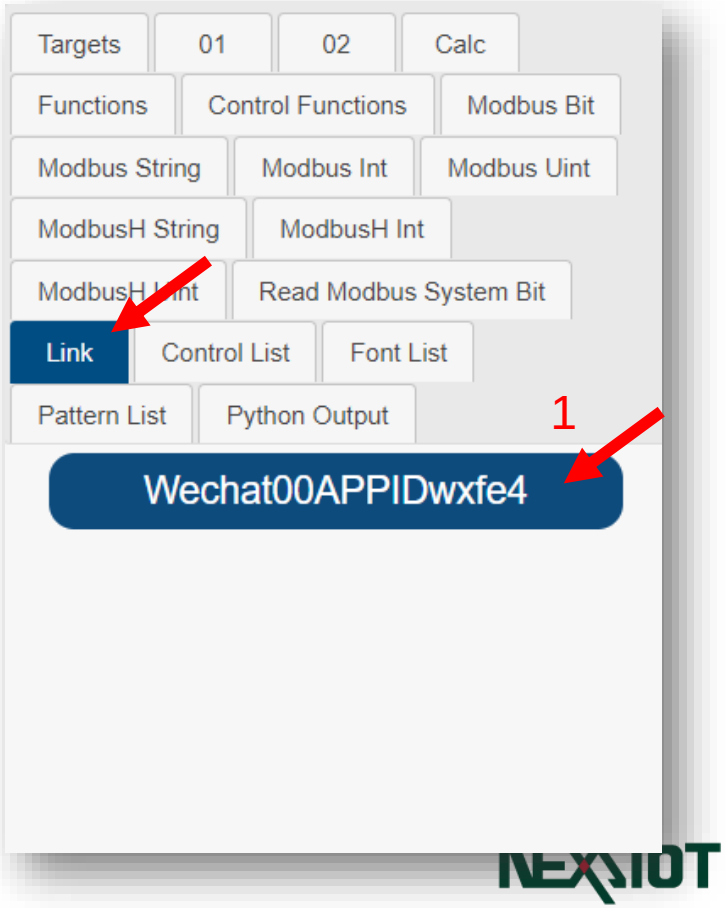
- 函式
  - SEND.WECHAT：發送 WeChat 通知給所有關注此公眾號的用戶

    1. id：要使用的 WeChat 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. templateID：要傳送的模板的ID
    3. keyword1：要傳送的模板內的{{keyword1.DATA}}
    4. keyword2：要傳送的模板內的{{keyword2.DATA}}
    5. keyword3：要傳送的模板內的{{keyword3.DATA}}
    6. sec：執行間隔時間



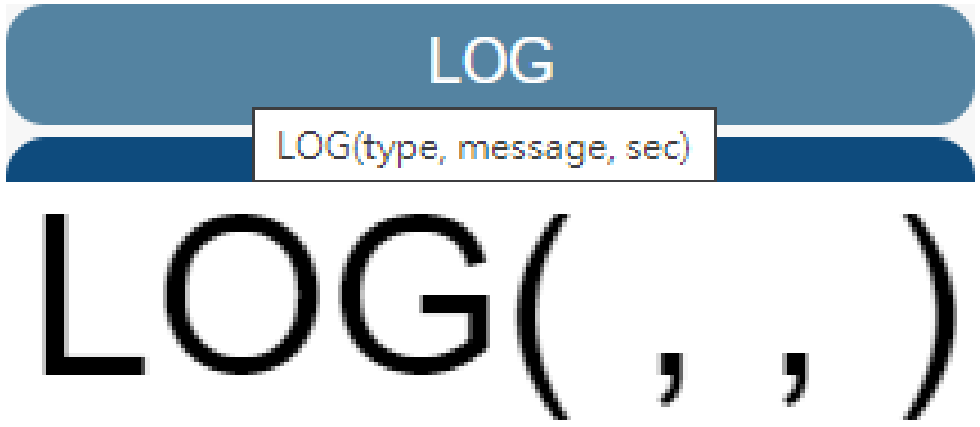
腳本

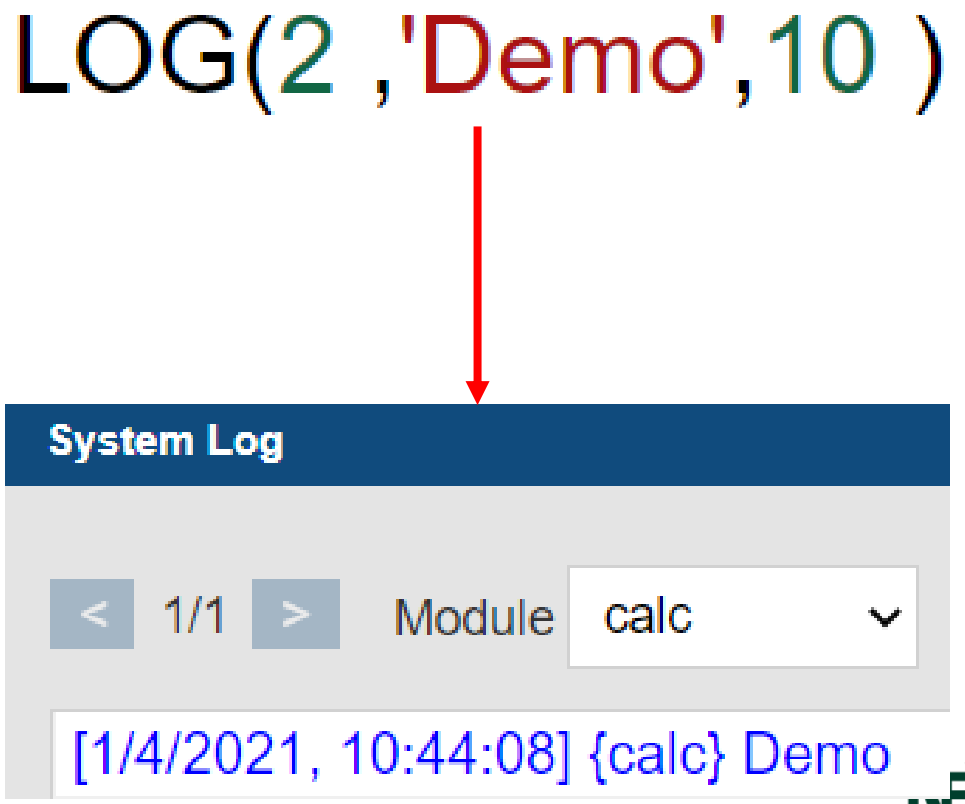
- 函式
  - SEND.WECHAT_P：發送 WeChat 通知給所有關注此公眾號的一個用戶
    1. id：要使用的 WeChat 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. templateID：要傳送的模板的ID
    3. openID：要接收通知的用戶微信號
    4. keyword1：要傳送的模板內的{{keyword1.DATA}}
    5. keyword2：要傳送的模板內的{{keyword2.DATA}}
    6. keyword3：要傳送的模板內的{{keyword3.DATA}}
    7. sec：執行間隔時間



腳本

- 函式
  - LOG：記錄訊息在系統日誌中
    1. type：記錄在系統日誌中的訊息文字顏色，0 = 黑色，1 = 紅色，2 = 藍色
    2. message：要記錄的訊息內容
    3. sec：執行間隔時間

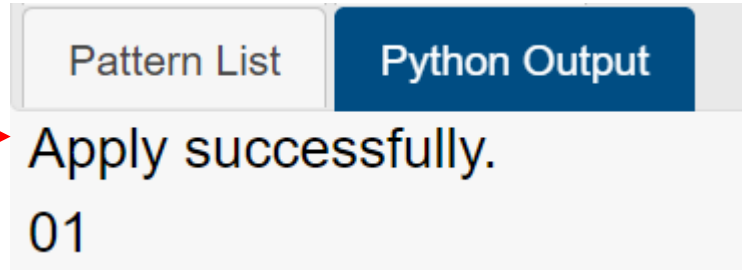




腳本

- 函式
  - RT.PAGE_NO：當前辨識頁面的編號


```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    print(RT.PAGE_NO)
    pass
```



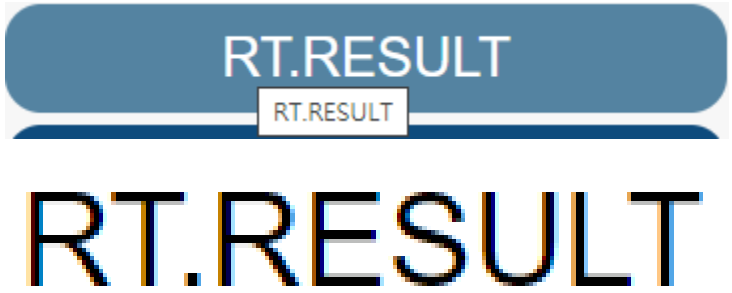
腳本

- 函式
  - RT.RESULT：當前辨識結果

    0 = Pass

    1 = NG

    2 = No Matching




```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    print(RT.RESULT)
    pass
```

```
Apply successfully.
0
```

腳本

- 函式
  - RT.CURRENT_TIME：執行函式的當前時間，可再細分為

    RT.CURRENT_TIME.YEAR：執行函式的當前時間的年份

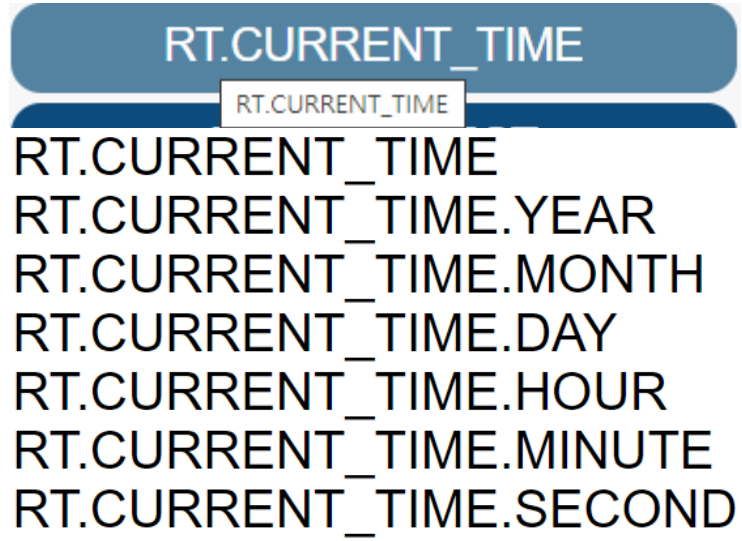
    RT.CURRENT_TIME.MONTH：執行函式的當前時間的月份

    RT.CURRENT_TIME.DAY：執行函式的當前時間的日期

    RT.CURRENT_TIME.HOUR：執行函式的當前時間的時

    RT.CURRENT_TIME.MINUTE：執行函式的當前時間的分

    RT.CURRENT_TIME.SECOND：執行函式的當前時間的秒




```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):

    print(RT.CURRENT_TIME)
    print(RT.CURRENT_TIME.YEAR)
    print(RT.CURRENT_TIME.MONTH)
    print(RT.CURRENT_TIME.DAY)
    print(RT.CURRENT_TIME.HOUR)
    print(RT.CURRENT_TIME.MINUTE)
    print(RT.CURRENT_TIME.SECOND)

    pass
```

腳本

- 函式
  - PLAY.PROJECT：設定專案啟動/停止
    1. status：專案執行狀態

       0 = 啟動專案

       1 = 停止專案

腳本

- 函式
  - WRITE.DATABASE：設定辨識資料是否寫入資料庫
    1. status：資料庫寫入狀態

       0 = 不寫入資料庫

       1 = 寫入資料庫

腳本

- 函式
  - CHECK.COLOR：偵測顏色是否閃爍

    1. page_color：要被偵測的顏色
    2. calc：存放偵測結果的運算值

    若在偵測時間內顏色比對結果有改變則輸出為 1，反之則為 0

    3. sec：偵測時間

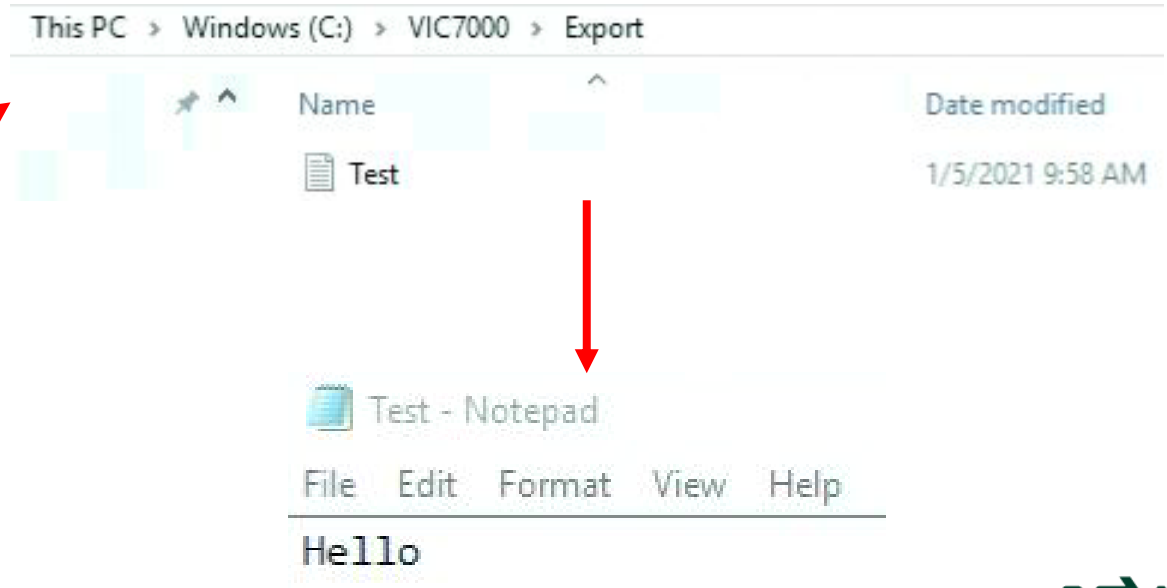
腳本

- 函式
  - WRITE_TEXT：寫入文字到本地文字檔
    1. filepath：儲存絕對路徑或檔案名稱

       輸入儲存絕對路徑：文字檔會被儲存在該路徑

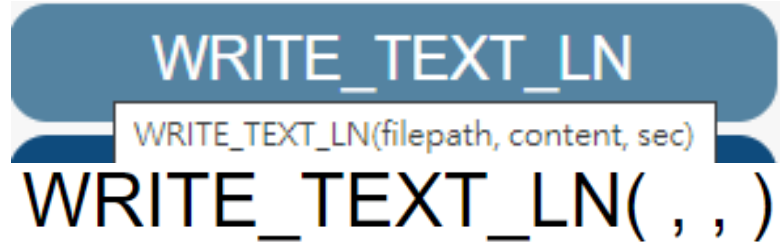
       輸入檔案名稱：文字檔會被儲存在 VIC7000 資料夾內的 Export
    2. content：要寫入文字檔的內容
    3. sec：執行間隔時間


```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    WRITE_TEXT('Test','Hello', 1)
    pass
```



腳本

- 函式
  - WRITE_TEXT_LN：寫入文字到本地文字檔，寫入後換行



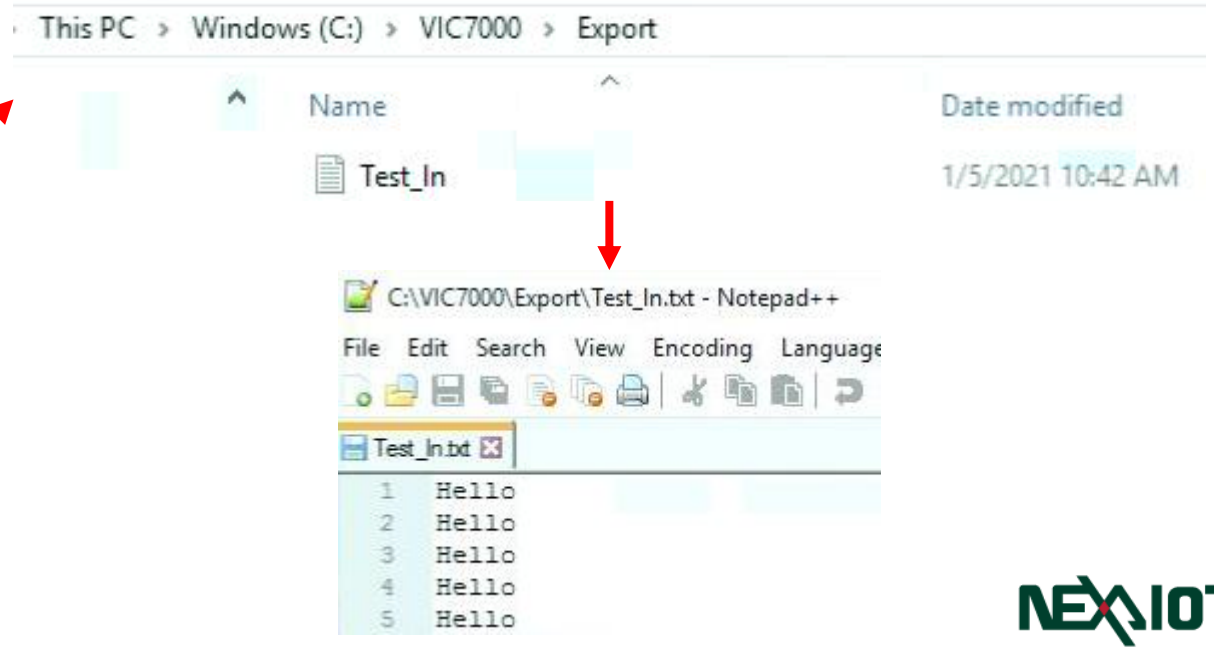
1. filepath：儲存絕對路徑或檔案名稱

   輸入儲存絕對路徑：文字檔會被儲存在該路徑

   輸入檔案名稱：文字檔會被儲存在 VIC7000 資料夾內的 Export

2. content：要寫入文字檔的內容
3. sec：執行間隔時間

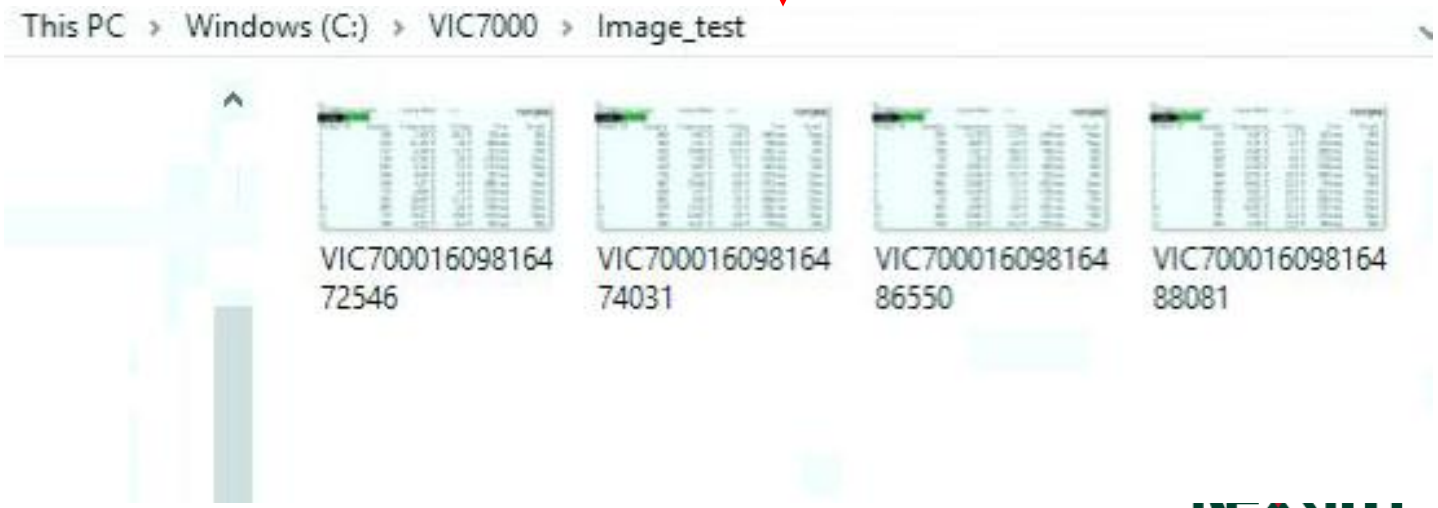
```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    WRITE_TEXT_LN('Test_ln','Hello', 1)
    pass
```



腳本

- 函式
  - SAVE_IMAGE：儲存當前辨識的圖片到本地
    1. filepath：儲存圖片的資料夾路徑
    2. sec：執行間隔時間

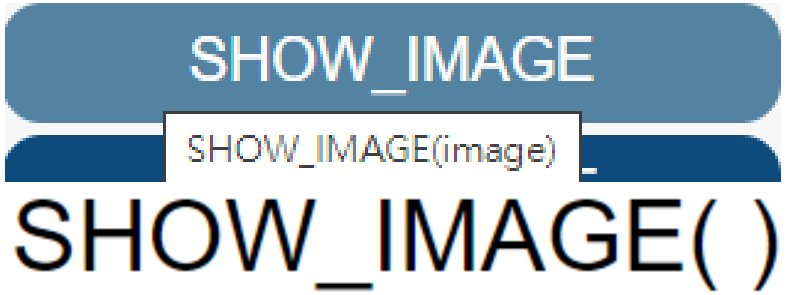
```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    SAVE_IMAGE('C:\\VIC7000\\Image_test',1 )
    pass
```



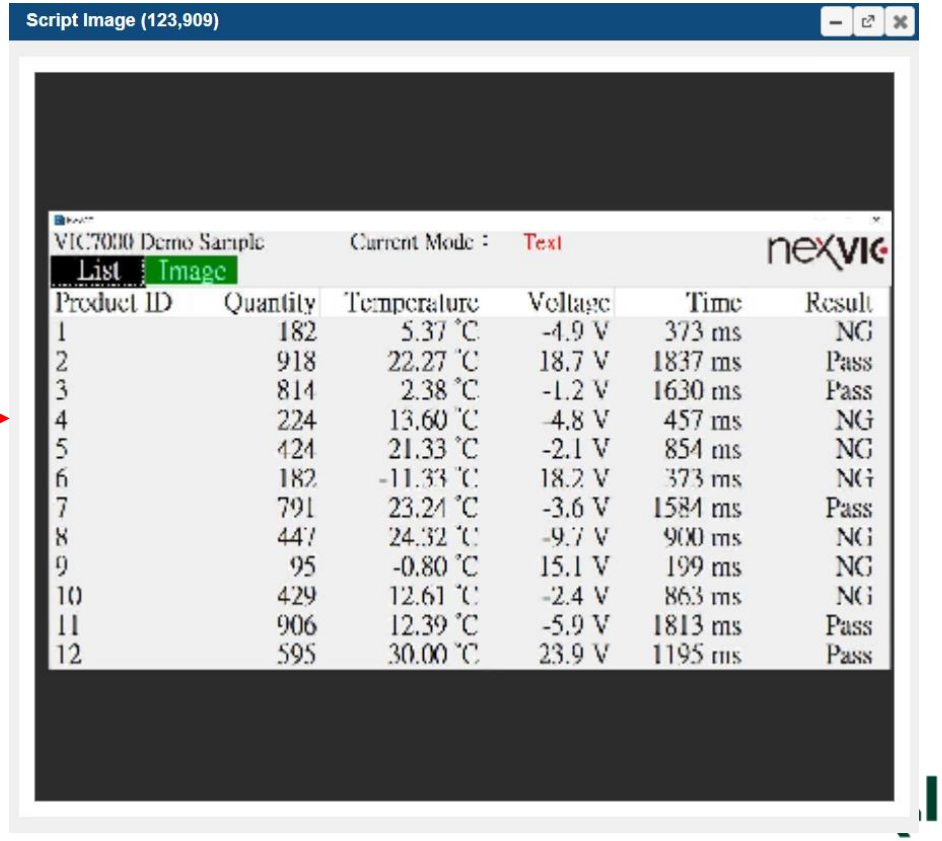
腳本

- 函式
  - SHOW_IMAGE：在腳本圖像中顯示圖片
    1. image：要顯示的圖片

mainLoop 內的 arr 代表專案啟動時辨識的圖片

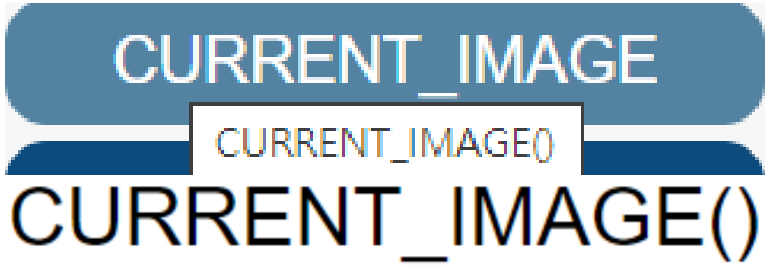



```
1 from vic import *
2
3
4 def mainLoop(info, arr):
5
6     SHOW_IMAGE(arr)
7
8     pass
```

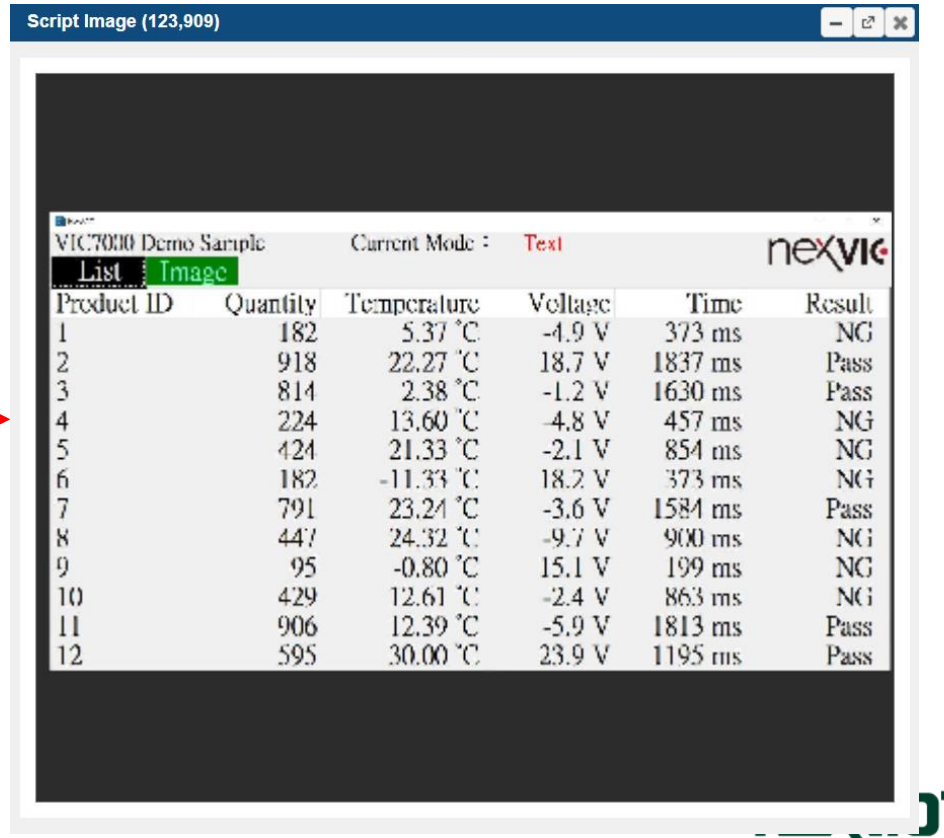


腳本

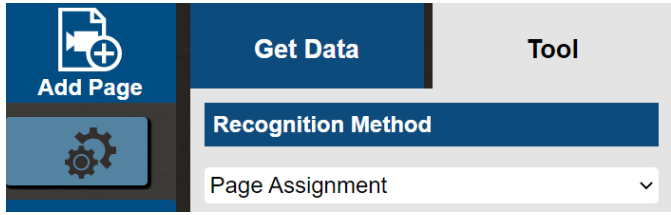
- 函式
  - CURRENT_IMAGE：當前辨識的圖片




```
1 from vic import *
2
3 def mainLoop(info, arr):
4     SHOW_IMAGE(CURRENT_IMAGE())
5     pass
6
```



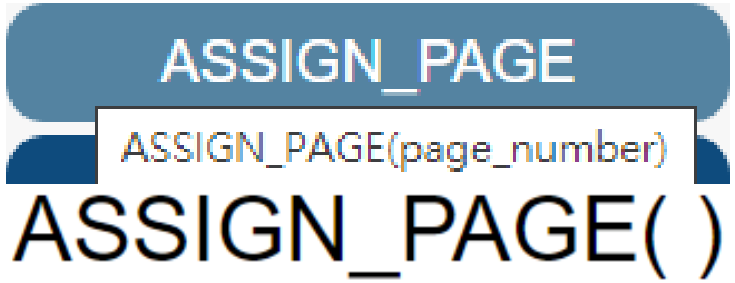
腳本



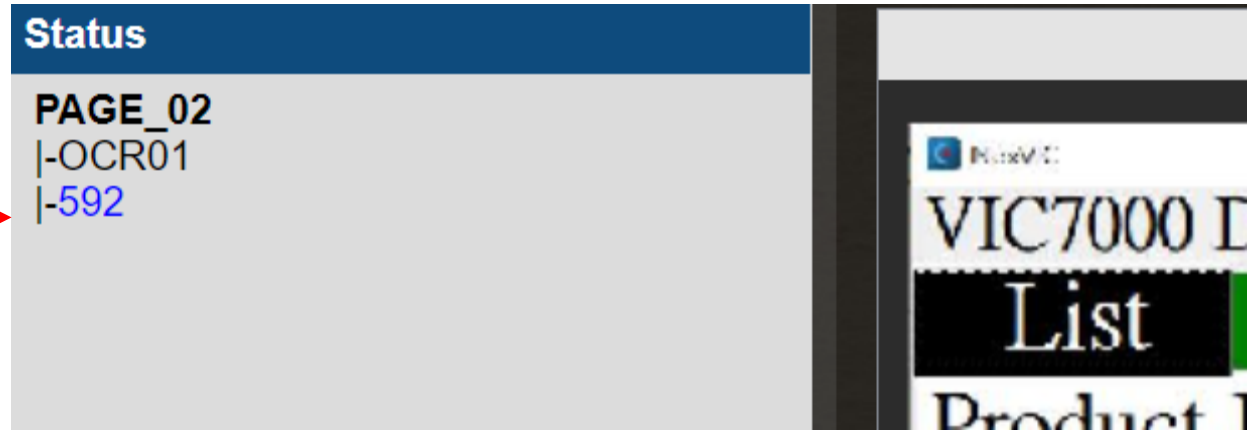
- 函式
  - ASSIGN_PAGE：指定當前辨識的頁面，須將辨識方法改為頁面指定

    若有管理員登入，此功能無效

    1. page_number：要指定的辨識頁面編號

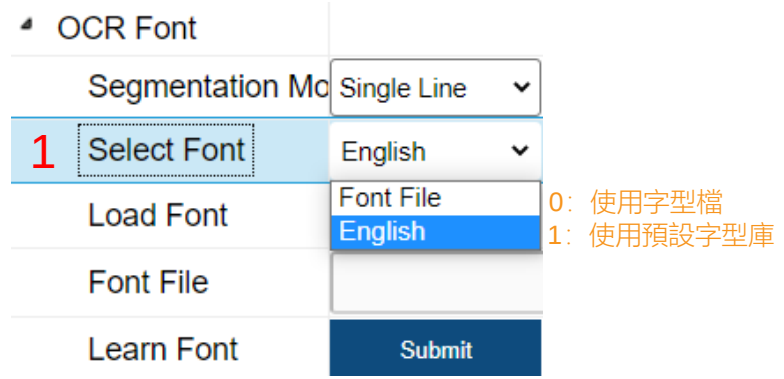


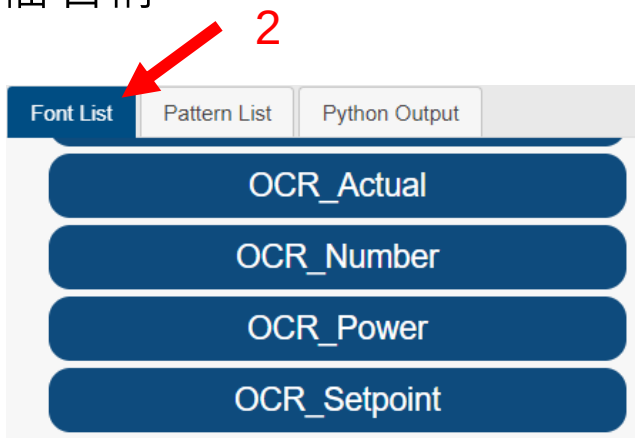

```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    ASSIGN_PAGE(2)
    pass
```



腳本

- 函式
  - TOOL.OCR：在當前辨識的圖像上進行文字辨識
    1. select：選擇字型
    2. fontName：要使用的辨識字型檔名稱，可從字型檔列表選擇
    3. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    4. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    5. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    6. roi_height：辨識 ROI 的高度






```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    CALC[0]=TOOL.OCR( 0,"OCR_Number" , 360,172,73,43 )
    pass
```

腳本

- 函式
  - TOOL.OCR：進階應用
    1. select：選擇字型
    2. fontName：要使用的辨識字型檔名稱，可從字型檔列表選擇
    3. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    4. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    5. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    6. roi_height：辨識 ROI 的高度
    7. img：要辨識的圖片
    8. params：前處理參數

```
CALC[0]=TOOL.OCR(0,"OCR_Number", 360,172,73,43,arr,
{'segmentation':7, 'preprocess_resize':4,
'preprocess_resize_method': 0, 'preprocess_threshold_method':1,
'preprocess_threshold_algorithm': 1, 'preprocess_thredshold_value': 120})
```

```
params = {'segmentation':a, 'preprocess_resize':b, 'preprocess_resize_method': c,
'preprocess_threshold_method':d, 'preprocess_threshold_algorithm': e,
'preprocess_thredshold_value': f}
```

腳本

- 函式

'segmentation':7, 'preprocess_resize':4,

  - TOOL.OCR：進階應用

‘segmentation’:a

a = 0 ~ 13

‘preprocess_resize’:b

b = 0 ~ 9

a	Mode
0	PSM_OSD_ONLY
1	PSM_AUTO_OSD
2	PSM_AUTO_ONLY
3	PSM_AUTO
4	PSM_SINGLE_COLUMN
5	PSM_SINGLE_BLOCK_VERT_TEXT
6	PSM_SINGLE_BLOCK

a	Mode
7	PSM_SINGLE_LINE
8	PSM_SINGLE_WORD
9	PSM_CIRCLE_WORD
10	PSM_SINGLE_CHAR
11	PSM_SPARSE_TEXT
12	PSM_SPARSE_TEXT_OSD
13	PSM_RAW_LINE

b	Resize
0	x1
1	x2
2	x3
3	x4
4	x5
5	x6
6	x7
7	x8
8	X9
9	x10

腳本

'preprocess_resize_method': 0, 'preprocess_threshold_method':1,

- 函式
  - TOOL.OCR：進階應用

‘preprocess_resize_method’:c

c = 0 ~ 4

‘preprocess_threshold_method’:d

d = 0 ~ 2

c	Method
0	INTER_NEARSET
1	INTER_LINEAR
2	INTER_CUBIC
3	INTER_AREA
4	INTER_LANCZOS4

d	Method
0	None
1	Binary
2	Binary Inverse

腳本

'preprocess_threshold_algorithm': 1, 'preprocess_thredshold_value': 120})

- 函式
  - TOOL.OCR：進階應用

‘preprocess_threshold_algorithm’:e

e = 0 ~ 2

‘preprocess_threshold_method’:d

f = 0 ~ 255

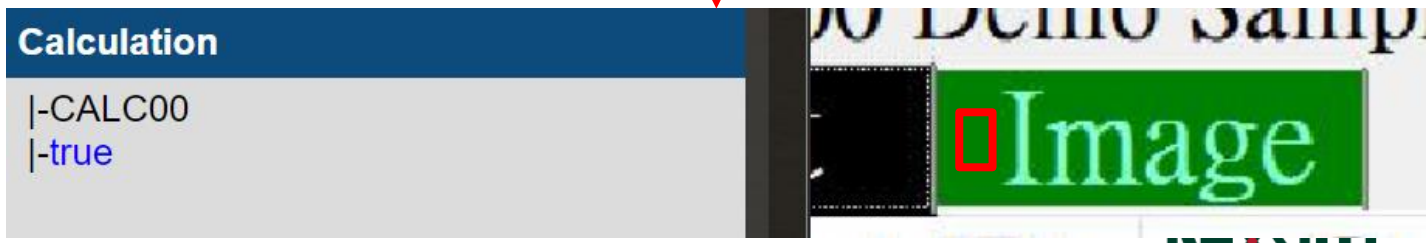
Binary Threshold Value

e	Method
0	None
1	THRESH_OTSU
2	THRESH_TRIANGLE

腳本

- 函式
  - TOOL.COLOR：在當前辨識的圖像上進行顏色比對
    1. red：要比對的 RGB 色域紅色值
    2. green：要比對的 RGB 色域綠色值
    3. blue：要比對的 RGB 色域藍色值
    4. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    5. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    6. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    7. roi_height：辨識 ROI 的高度
    8. tolerance：比對容錯度

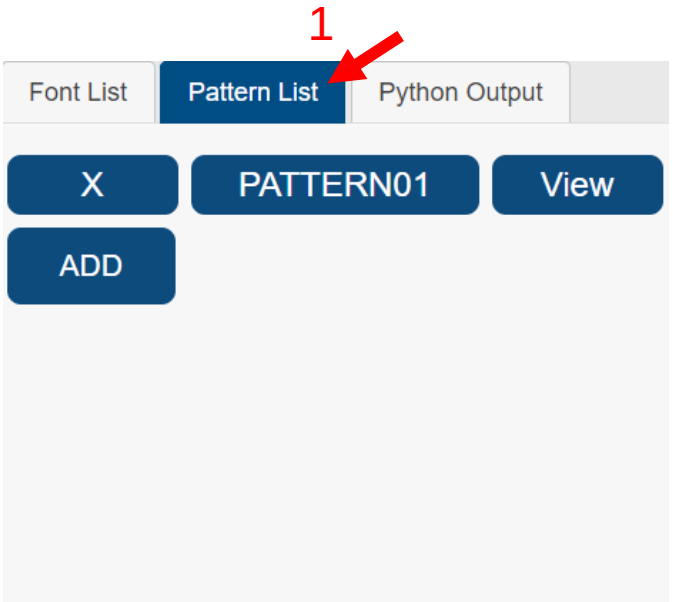
```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    CALC[0]=TOOL.COLOR(0,128,0,161,89,13,13,5)
    pass
```



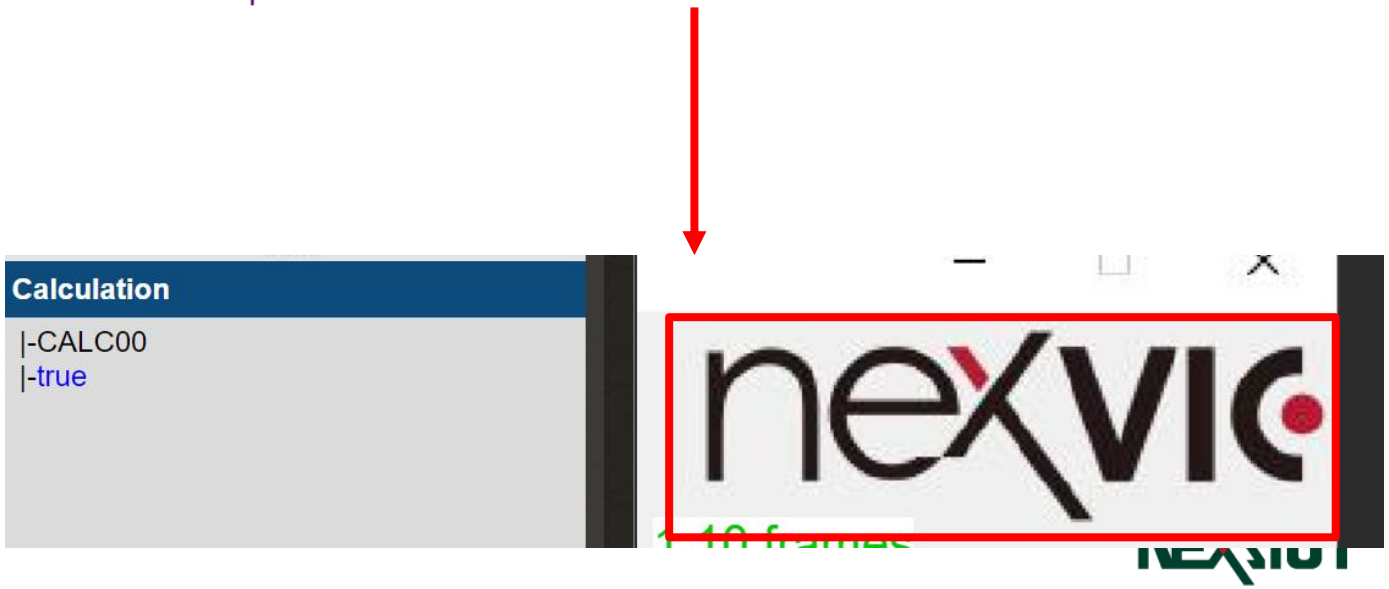
腳本

- 函式
  - TOOL.PATTERN：在當前辨識的圖像上進行樣式比對

1. pattern_id：要比對的樣式，從樣式列表進行選擇和設定
2. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
3. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
4. roi_width：辨識 ROI 的寬度
5. roi_height：辨識 ROI 的高度




```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    CALC[0]=TOOL.PATTERN("PATTERN01",1142,35,205,63)
    pass
```



腳本

- 函式
  - TOOL.PATTERN：進階應用
    1. pattern_id：要比對的樣式，從樣式列表進行選擇和設定
    2. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    3. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    4. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    5. roi_height：辨識 ROI 的高度
    6. img：要辨識的圖片
    7. params：樣式比對參數

```
CALC[0]=TOOL.PATTERN("PATTERN01",1142,35,205,63,
arr,{'gray_match':True,'min_score':0.95})
```

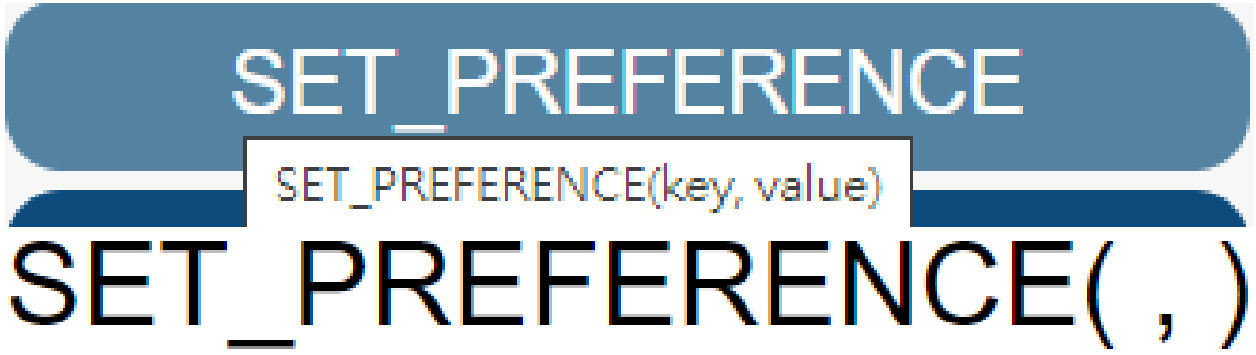
params = {'gray_match':True/False,'min_score':0~1.0}

gray_match：是否使用灰階比對

Min_score：比對最小分數

腳本

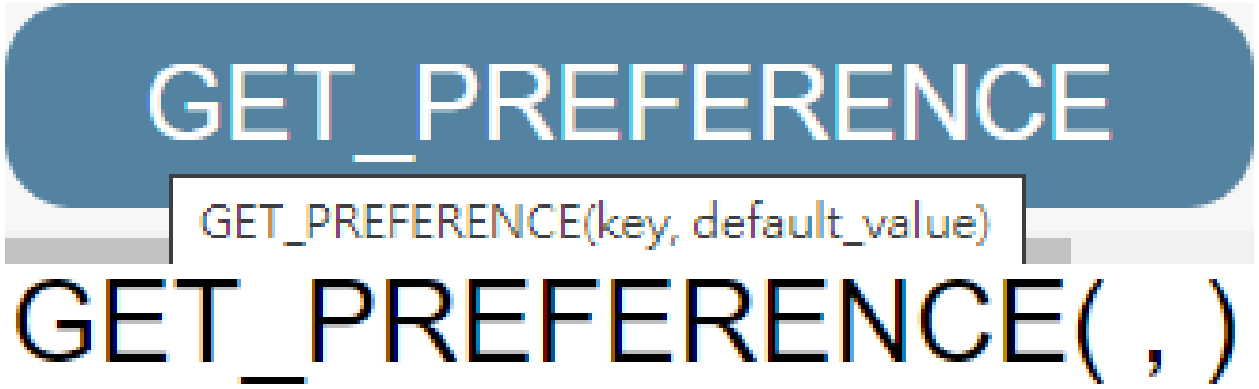
- 函式
  - SET_PREFERENCE：設定系統變數的值
    1. key：變數名稱
    2. value：設定值




```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):
    SET_PREFERENCE('abc','123')
    pass
```

腳本

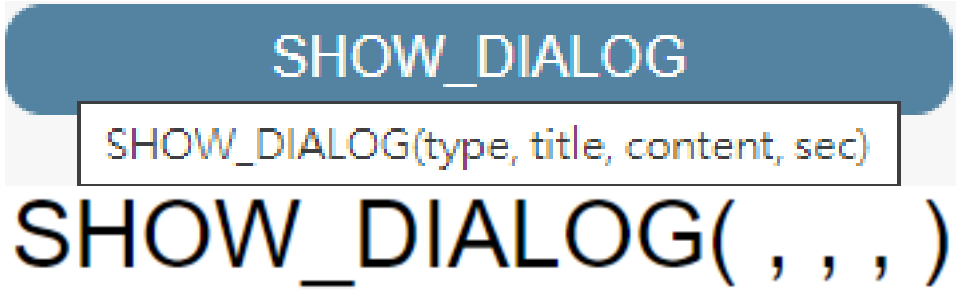
- 函式
  - GET_PREFERENCE：取得系統變數的值
    1. key：變數名稱
    2. default：若未找到該變數的預設值




```
from vic import *

def mainLoop(info, arr):

    print(GET_PREFERENCE('abc','456'))
    print(GET_PREFERENCE('def','456'))

    pass
```

腳本

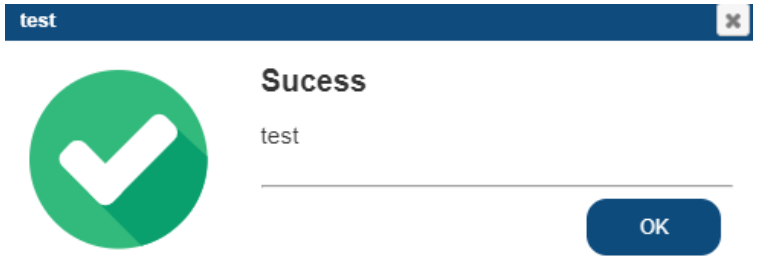
- 函式
  - SHOW_DIALOG：彈出視窗

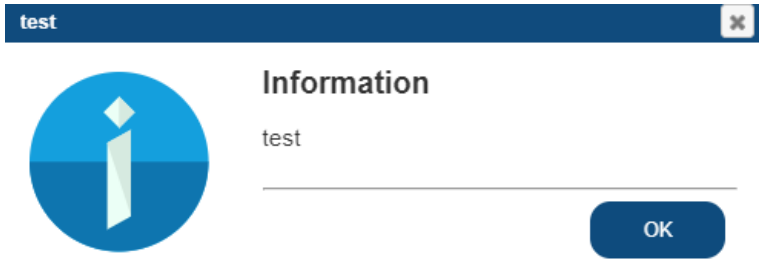


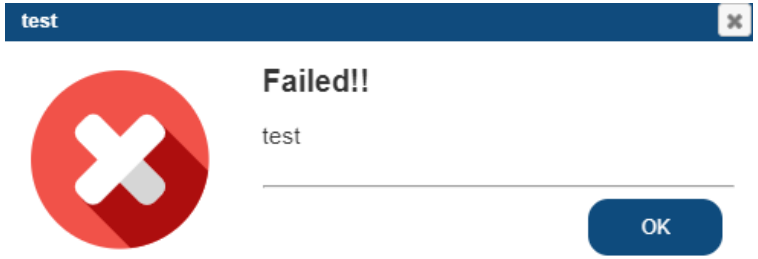
1. type：視窗類型

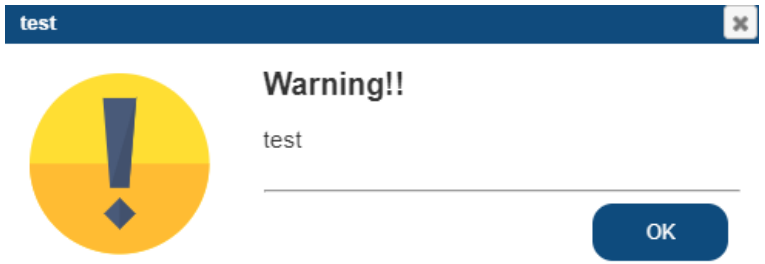
   0 = 成功，1 = 失敗，2 = 資訊，3 = 警告

2. title：視窗標題
3. content：訊息內容
4. sec：執行間隔時間









腳本

- **控制函式**
  - PLAY.CONTROL：設定控制啟動停止
    1. status：控制執行狀態

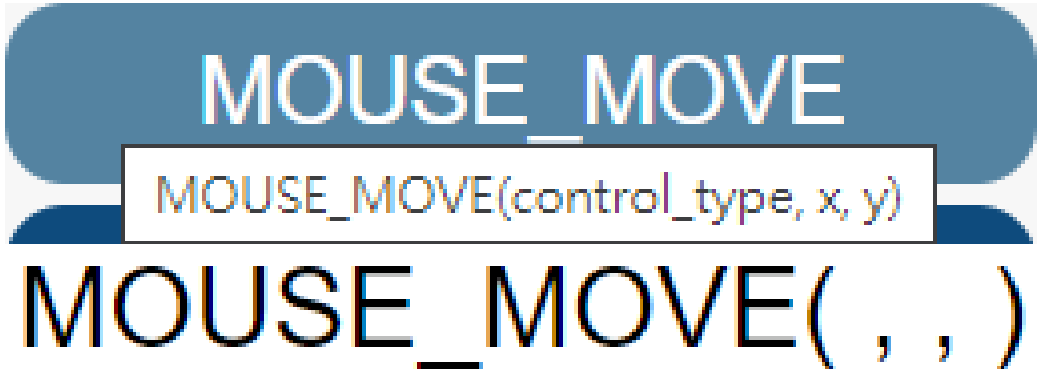
       0 = 啟動控制

       1 = 停止控制

腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_MOVE：控制滑鼠游標移動到特定位置
    1. control_type：要使用的控制方式

       0 = USB，1 = 本機
    2. x：目標 x 座標
    3. y：目標 y 座標

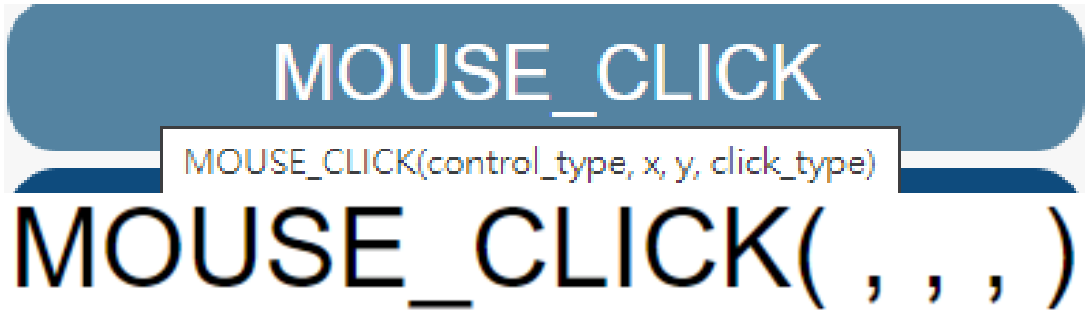


腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_CLICK：控制滑鼠游標移動到特定位置，並點擊一次
    1. control_type：要使用的控制方式

       0 = USB，1 = 本機
    2. x：目標 x 座標
    3. y：目標 y 座標
    4. click_type：點擊按鍵類型

       1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵

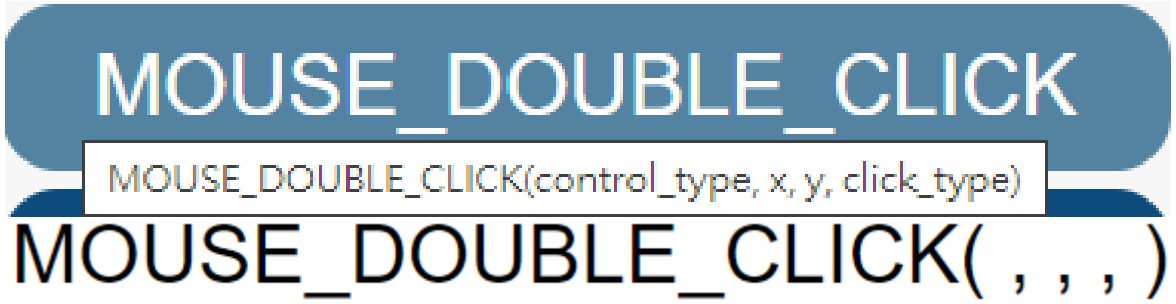


腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠游標移動到特定位置，並連點兩次
    1. control_type：要使用的控制方式

       0 = USB，1 = 本機
    2. x：目標 x 座標
    3. y：目標 y 座標
    4. click_type：點擊按鍵類型

       1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵



腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_DRAG：控制滑鼠游標從一點移動另一點，同時進行拖曳
    1. control_type：要使用的控制方式

       0 = USB，1 = 本機
    2. click_type：點擊按鍵類型

       1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵
    3. x：拖曳起點 x 座標
    4. y：拖曳起點 y 座標
    5. x1：拖曳終點 x 座標
    6. y1：拖曳終點 y 座標

腳本

- 控制函式
  - MOUSE_OCR_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的文字的位置點擊一次

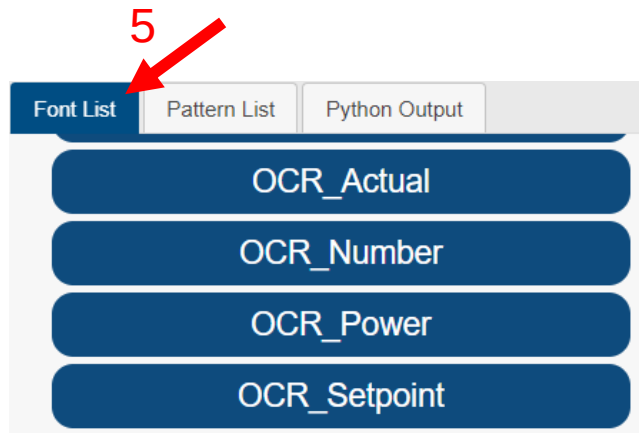
1. control_type：要使用的控制方式

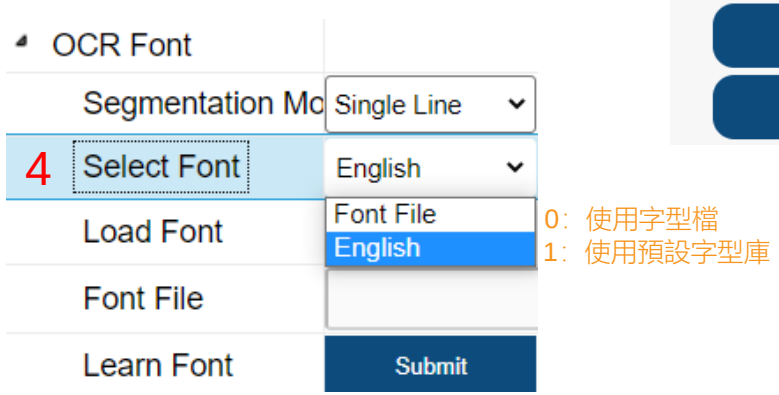
   0 = USB，1 = 本機

2. click_type：點擊按鍵類型

   1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵

3. text：文字比對條件
4. select：選擇字型
5. fontName：要使用的辨識字型檔名稱，可從字型檔列表選擇
6. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
7. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
8. roi_width：辨識 ROI 的寬度
9. roi_height：辨識 ROI 的高度





0：使用字型檔
1：使用預設字型庫

腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_OCR_CLICK：進階使用
    1. control_type：要使用的控制方式，0 = USB，1 = 本機
    2. click_type：點擊按鍵類型，1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵
    3. text：文字比對條件
    4. select：選擇字型
    5. fontName：要使用的辨識字型檔名稱，可從字型檔列表選擇
    6. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    7. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    8. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    9. roi_height：辨識 ROI 的高度
    10. img：要辨識的圖像
    11. params：前處理參數

```
params = {'segmentation':a, 'preprocess_resize':b,
'preprocess_resize_method': c,
'preprocess_threshold_method':d,
'preprocess_threshold_algorithm': e,
'preprocess_thredshold_value': f}
```

腳本

- 控制函式

'segmentation':7, 'preprocess_resize':4,

  - MOUSE_OCR_CLICK：進階使用

‘segmentation’:a

a = 0 ~ 13

‘preprocess_resize’:b

b = 0 ~ 9

a	Mode
0	PSM_OSD_ONLY
1	PSM_AUTO_OSD
2	PSM_AUTO_ONLY
3	PSM_AUTO
4	PSM_SINGLE_COLUMN
5	PSM_SINGLE_BLOCK_VERT_TEXT
6	PSM_SINGLE_BLOCK

a	Mode
7	PSM_SINGLE_LINE
8	PSM_SINGLE_WORD
9	PSM_CIRCLE_WORD
10	PSM_SINGLE_CHAR
11	PSM_SPARSE_TEXT
12	PSM_SPARSE_TEXT_OSD
13	PSM_RAW_LINE

b	Resize
0	x1
1	x2
2	x3
3	x4
4	x5
5	x6
6	x7
7	x8
8	X9
9	x10

腳本

'preprocess_resize_method': 0, 'preprocess_threshold_method':1,

- 控制函式
  - MOUSE_OCR_CLICK：進階使用

‘preprocess_resize_method’:c

c = 0 ~ 4

‘preprocess_threshold_method’:d

d = 0 ~ 2

c	Method
0	INTER_NEARSET
1	INTER_LINEAR
2	INTER_CUBIC
3	INTER_AREA
4	INTER_LANCZOS4

d	Method
0	None
1	Binary
2	Binary Inverse

腳本

'preprocess_threshold_algorithm': 1, 'preprocess_thredshold_value': 120})

- 控制函式
  - MOUSE_OCR_CLICK：進階使用

‘preprocess_threshold_algorithm’:e

e = 0 ~ 2

‘preprocess_threshold_method’:d

f = 0 ~ 255

Binary Threshold Value

e	Method
0	None
1	THRESH_OTSU
2	THRESH_TRIANGLE

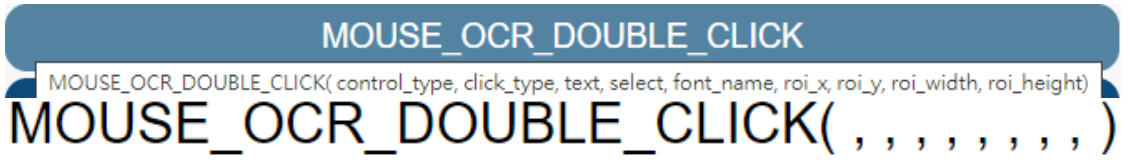
腳本

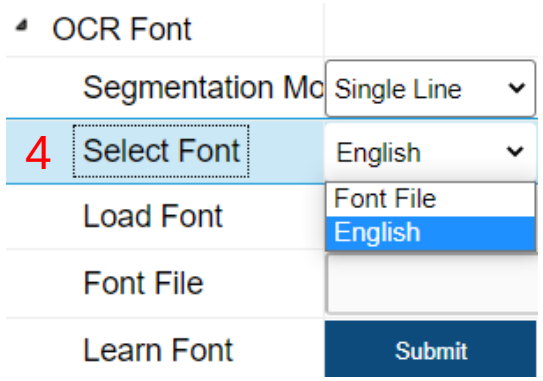
- **控制函式**
  - MOUSE_OCR_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的文字的位置連點兩次，進階使用

    同 MOUSE_OCR_CLICK

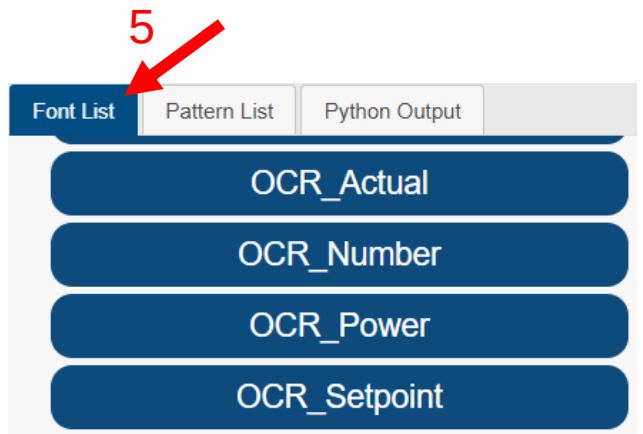
    1. control_type：要使用的控制方式，0 = USB，1 = 本機
    2. click_type：點擊按鍵類型

       1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵
    3. text：文字比對條件
    4. select：選擇字型
    5. fontName：要使用的辨識字型檔名稱，可從字型檔列表選擇
    6. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
    7. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
    8. roi_width：辨識 ROI 的寬度
    9. roi_height：辨識 ROI 的高度





0：使用字型檔
1：使用預設字型庫



腳本

- 控制函式
  - MOUSE_PATTERN_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的樣式的位置點擊一次

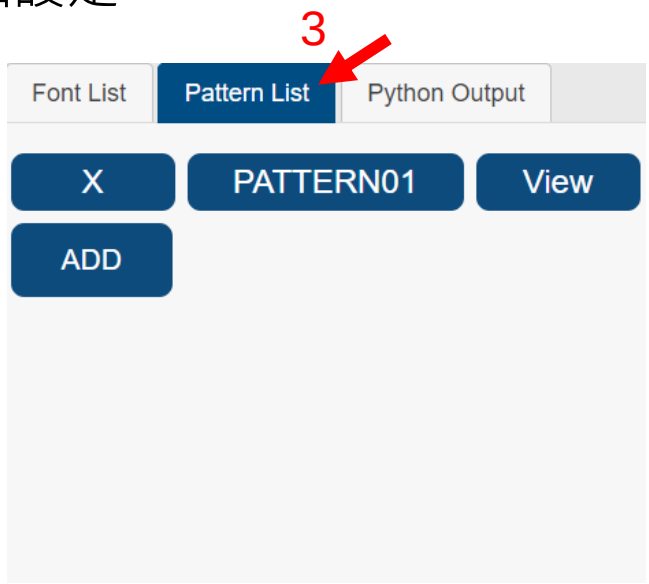
1. control_type：要使用的控制方式

   0 = USB，1 = 本機

2. click_type：點擊按鍵類型

   1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵

3. pattern_id：要比對的樣式，從樣式列表進行選擇和設定
4. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
5. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
6. roi_width：辨識 ROI 的寬度
7. roi_height：辨識 ROI 的高度
8. score：最小比對分數



腳本

- **控制函式**
  - MOUSE_PATTERN_CLICK：進階使用

1. control_type：要使用的控制方式，0 = USB，1 = 本機
2. click_type：點擊按鍵類型

   1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵
3. pattern_id：要比對的樣式，從樣式列表進行選擇和設定
4. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
5. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
6. roi_width：辨識 ROI 的寬度
7. roi_height：辨識 ROI 的高度
8. score：最小比對分數
9. img：要辨識的圖片
10. params：樣式比對參數

params =

{'gray_match':True/False,'min_score':0~1.0}

gray_match：是否使用灰階比對

Min_score：比對最小分數

腳本

- **控制函式**

MOUSE_PATTERN_DOUBLE_CLICK：控制滑鼠在符合比對條件的樣式的位置連點兩次，進階使用同MOUSE_PATTERN_CLICK

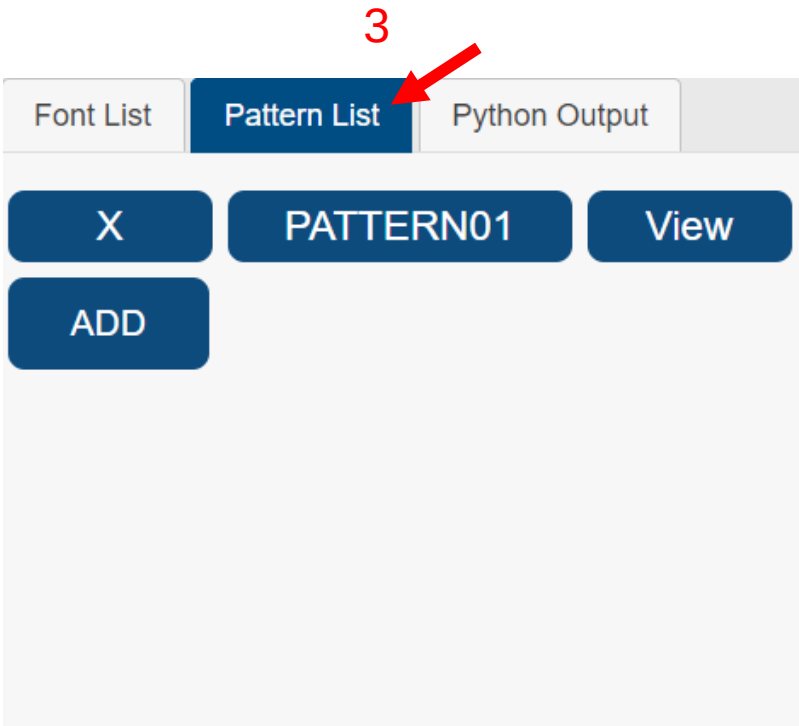
1. control_type：要使用的控制方式

   0 = USB，1 = 本機

2. click_type：點擊按鍵類型

   1 = 左鍵，2 = 滑鼠中鍵，3 = 右鍵

3. pattern_id：要比對的樣式，從樣式列表進行選擇和設定
4. roi_x：辨識 ROI 的 x 座標
5. roi_y：辨識 ROI 的 y 座標
6. roi_width：辨識 ROI 的寬度
7. roi_height：辨識 ROI 的高度
8. score：最小比對分數



腳本

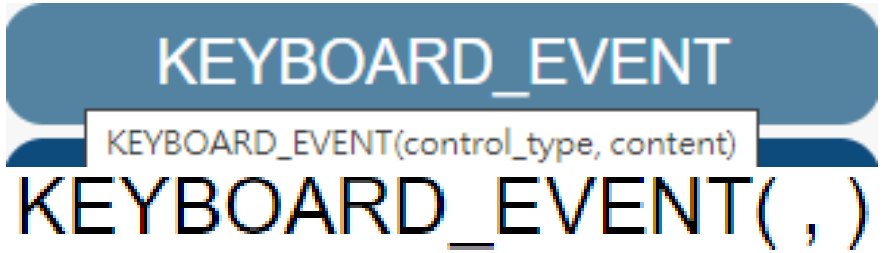
- **控制函式**
  - KEYBOARD_EVENT：控制鍵盤按下設定的字串內容

    1. control_type：要使用的控制方式

       0 = USB，1 = 本機，2 = 序列埠(PS/2)，3 = 瀏覽器

    2. content：要按下的字串內容

    實際輸入內容會以受控裝置的設定為主

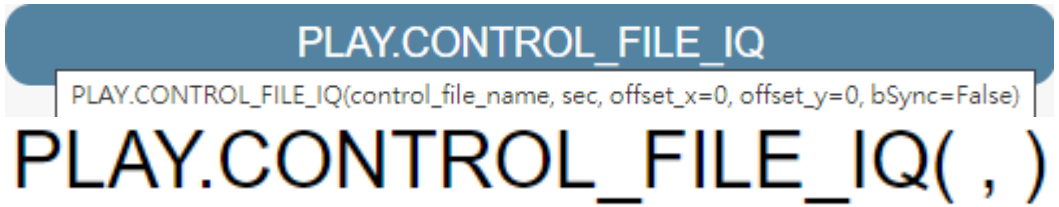


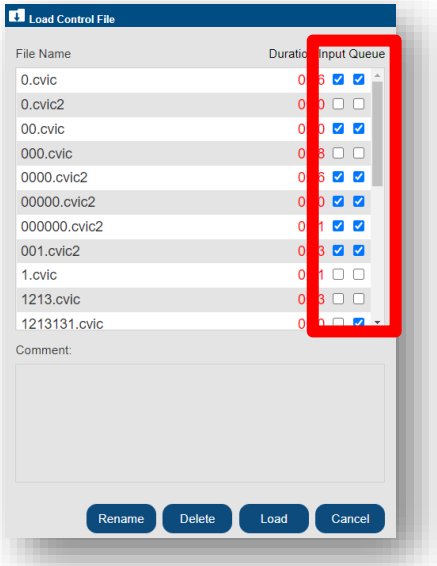
腳本

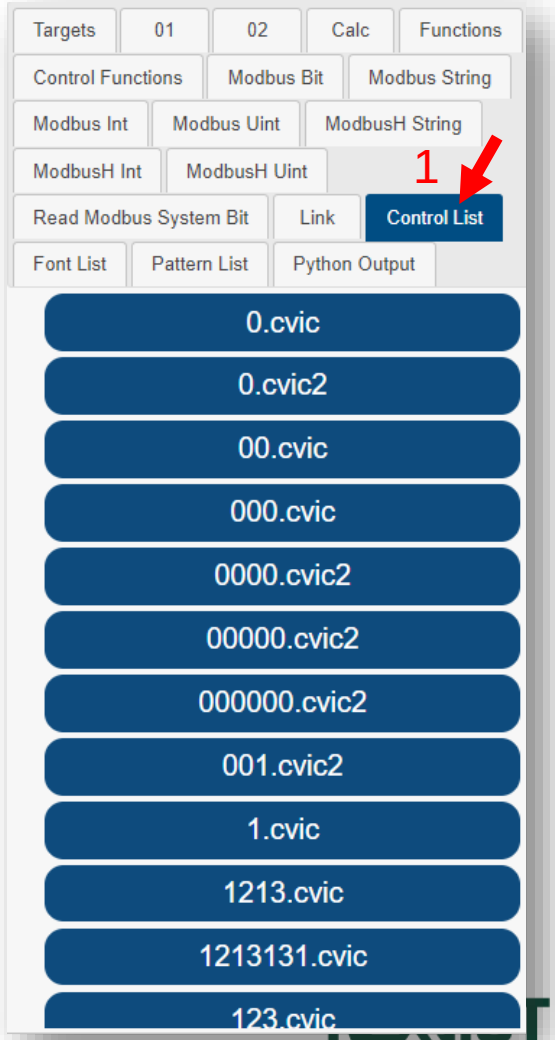
- **控制函式**
  - PLAY.CONTROL_FILE_IQ：套用佇列和輸入屬性，執行特定控制檔

須先到載入控制檔視窗內設定，* 代表可不設定，含進階設定

1. control_file_name：設定要執行的控制檔，可從控制檔列表選擇
2. sec：執行間隔時間
3. *offset_x：控制檔執行時的 x 軸偏移量，預設為 0
4. *offset_y：控制檔執行時的 y 軸偏移量，預設為 0
5. *sync：是否同步執行，預設為 False

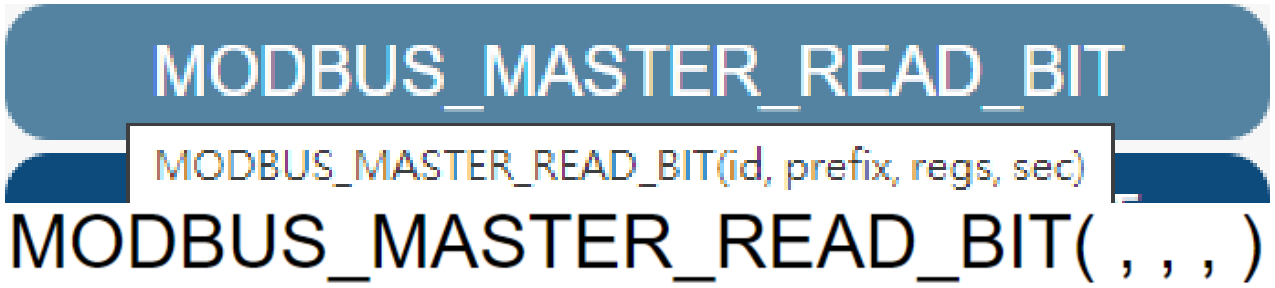


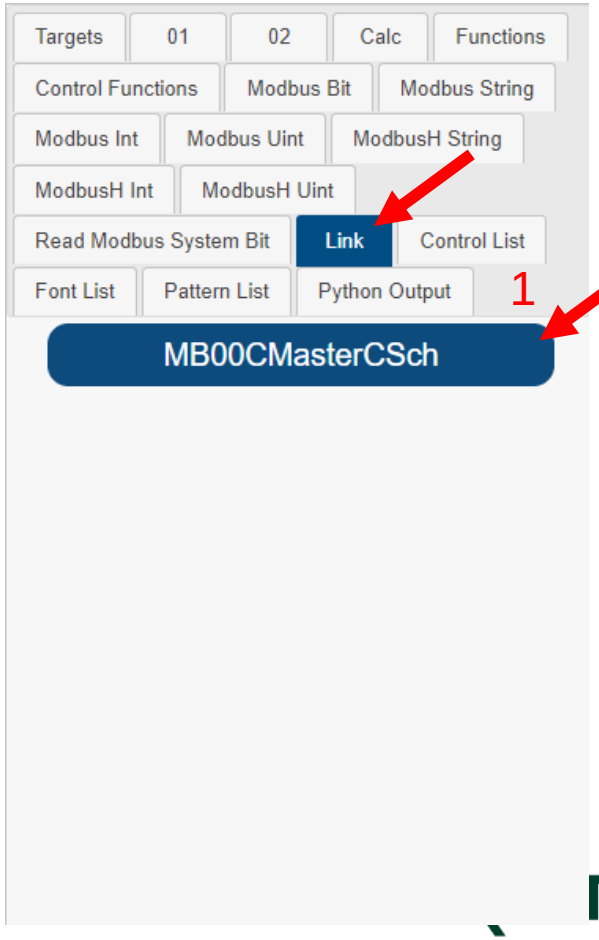




腳本

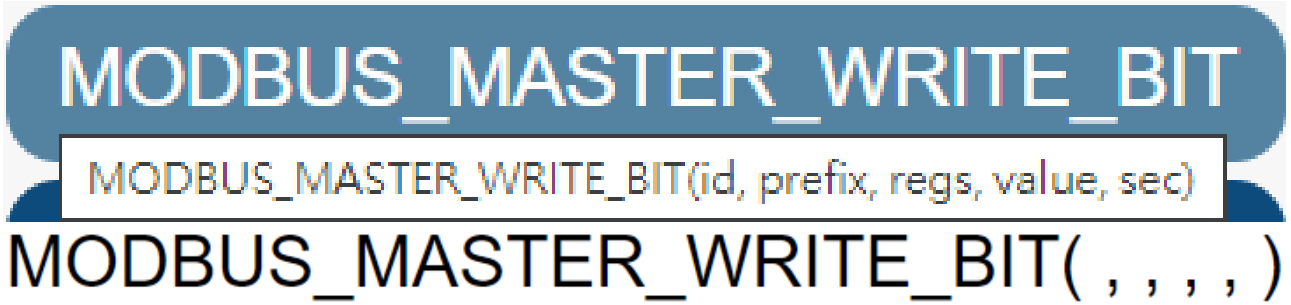
- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_READ_BIT：從 Modbus slave/server 讀取位元資料
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，0 = Coil Status，1 = Input Status
    3. regs：讀取位址，1-based
    4. sec：執行間隔時間





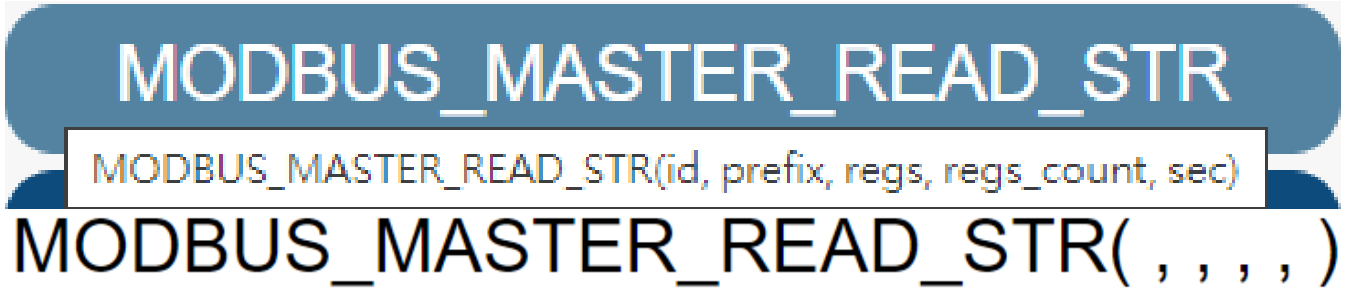
腳本

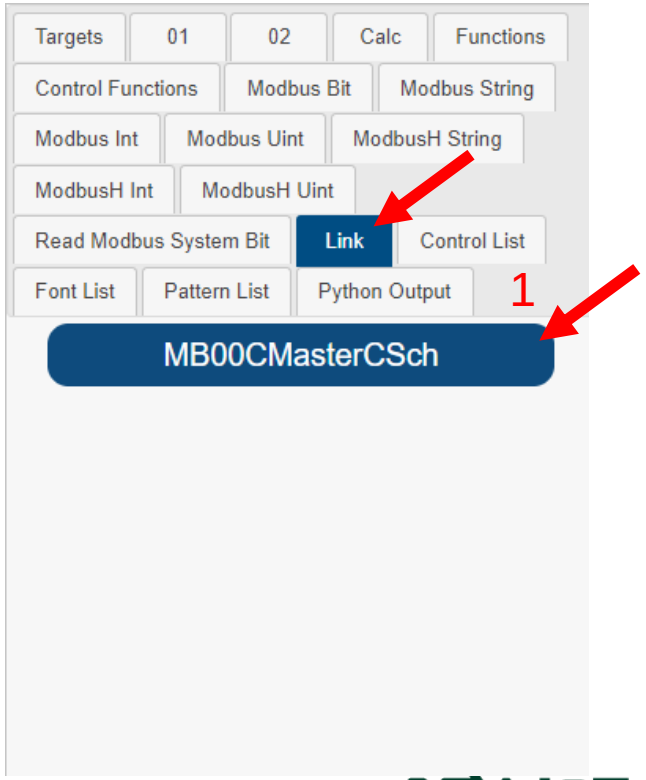
- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_WRITE_BIT：寫入位元資料到 Modbus slave/server
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，0 = Coil Status
    3. regs：寫入位址，1-based
    4. value：要寫入的位元資料
    5. sec：執行間隔時間



腳本

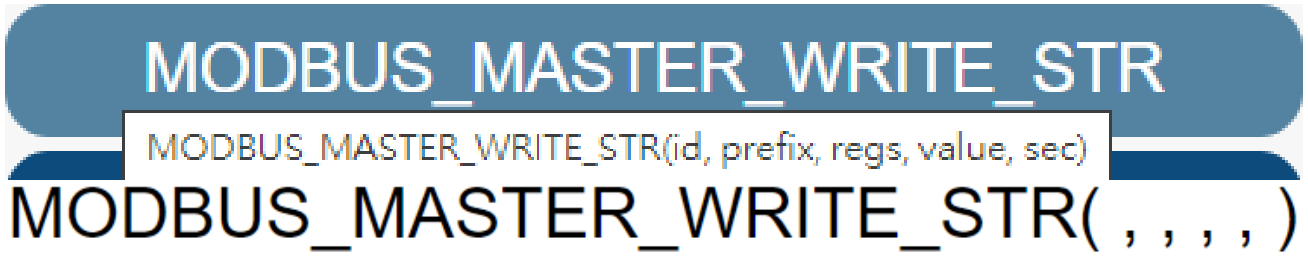
- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_READ_STR：從 Modbus slave/server 讀取字串資料
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，3 = Input Register，4 = Holding Register
    3. regs：讀取位址，1-based
    4. count：讀取位址數量
    5. sec：執行間隔時間

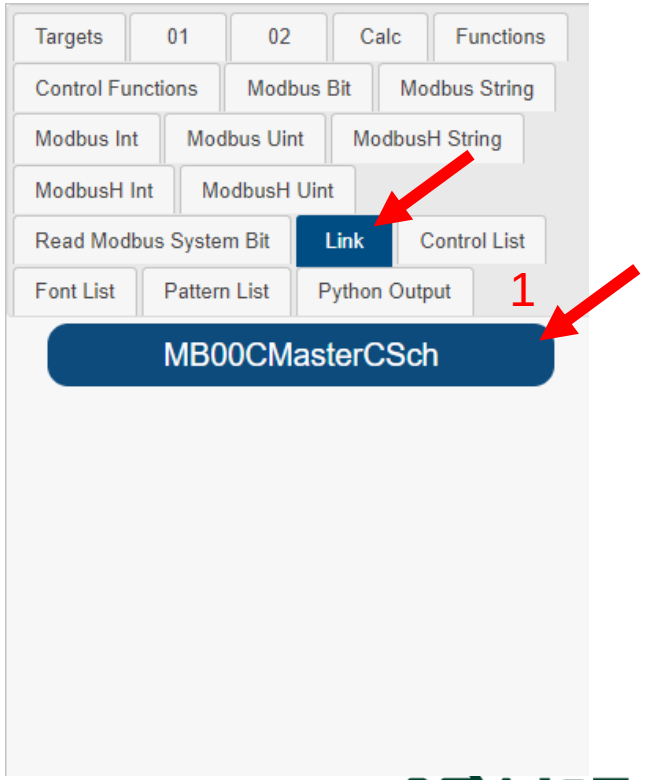




腳本

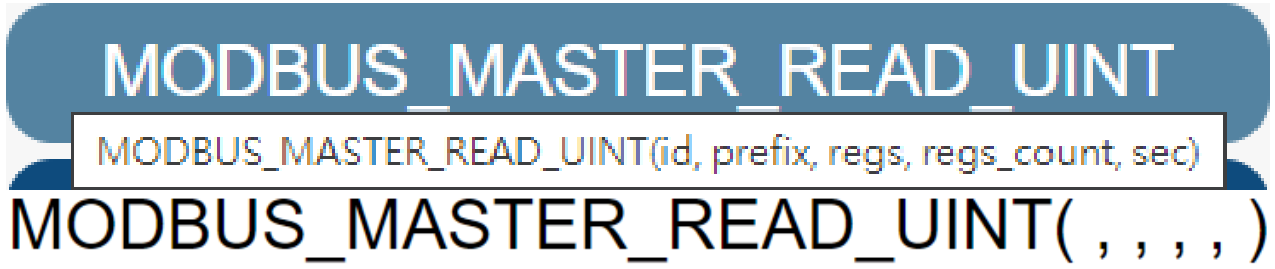
- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_WRITE_STR：寫入字串資料到 Modbus slave/server
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，4 = Holding Register
    3. regs：寫入位址，1-based
    4. value：要寫入的字串資料
    5. sec：執行間隔時間

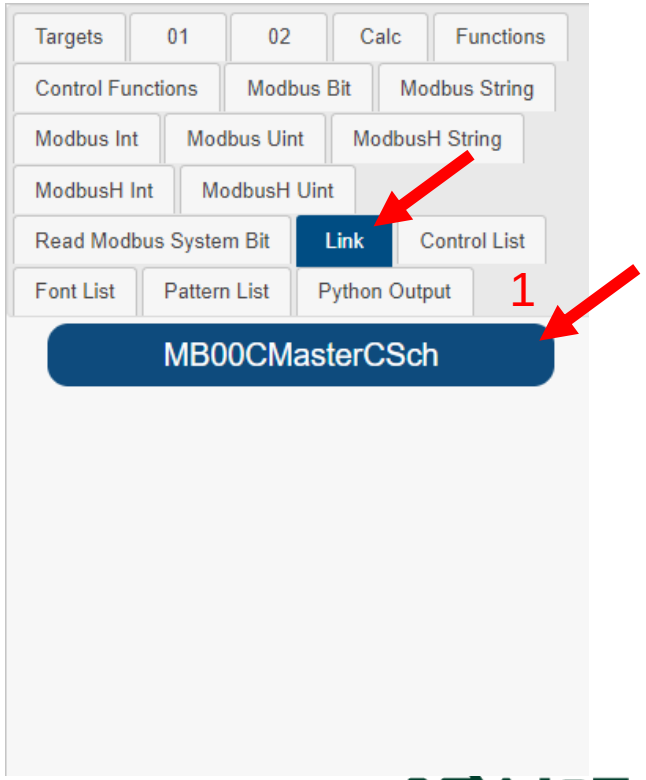




腳本

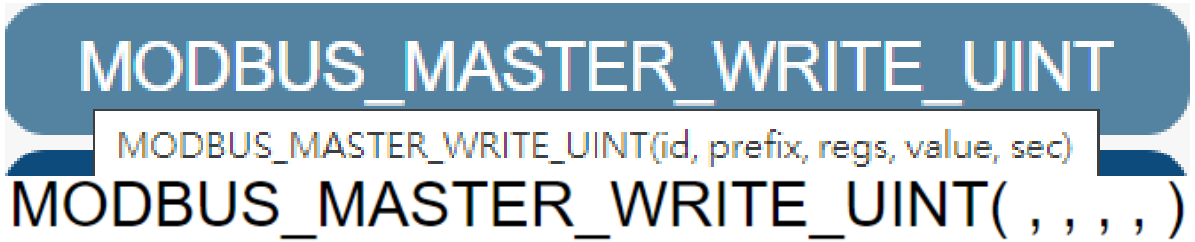
- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_READ_UINT：從 Modbus slave/server 讀取整數資料
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，3 = Input Register，4 = Holding Register
    3. regs：讀取位址，1-based
    4. count：讀取位址數量
    5. sec：執行間隔時間





腳本

- **Modbus函式**
  - MODBUS_MASTER_WRITE_UINT：寫入整數資料到 Modbus slave/server
    1. id：要使用的 Modbus 連線，要先在連結頁面內建立連線，可從連結中選擇要使用的連線
    2. prefix：Modbus 表格代碼，4 = Holding Register
    3. regs：寫入位址，1-based
    4. value：要寫入的整數資料
    5. sec：執行間隔時間



腳本

- **呼叫自定義函式**

  自定義函式設置

  1. func_name：自定義函式名稱
  2. kwargs：輸入參數引數
  3. param1_name：輸入參數1名稱
  4. param2_name：輸入參數2名稱
  .
  .
  5. return1_name：回傳參數1名稱
  6. return2_name：回傳參數2名稱
  .
  .

```
def demo_call_python_function(**kwargs):
    param1=kwargs['param1_name']
    param2=kwargs['param2_name']
    .
    .
    return1=int(param1)+int(param2)
    return2=int(param1)*int(param2)
    .
    .
    return{'return1_name':return1,'return2_name':return2}
```

腳本

- **呼叫自定義函式**

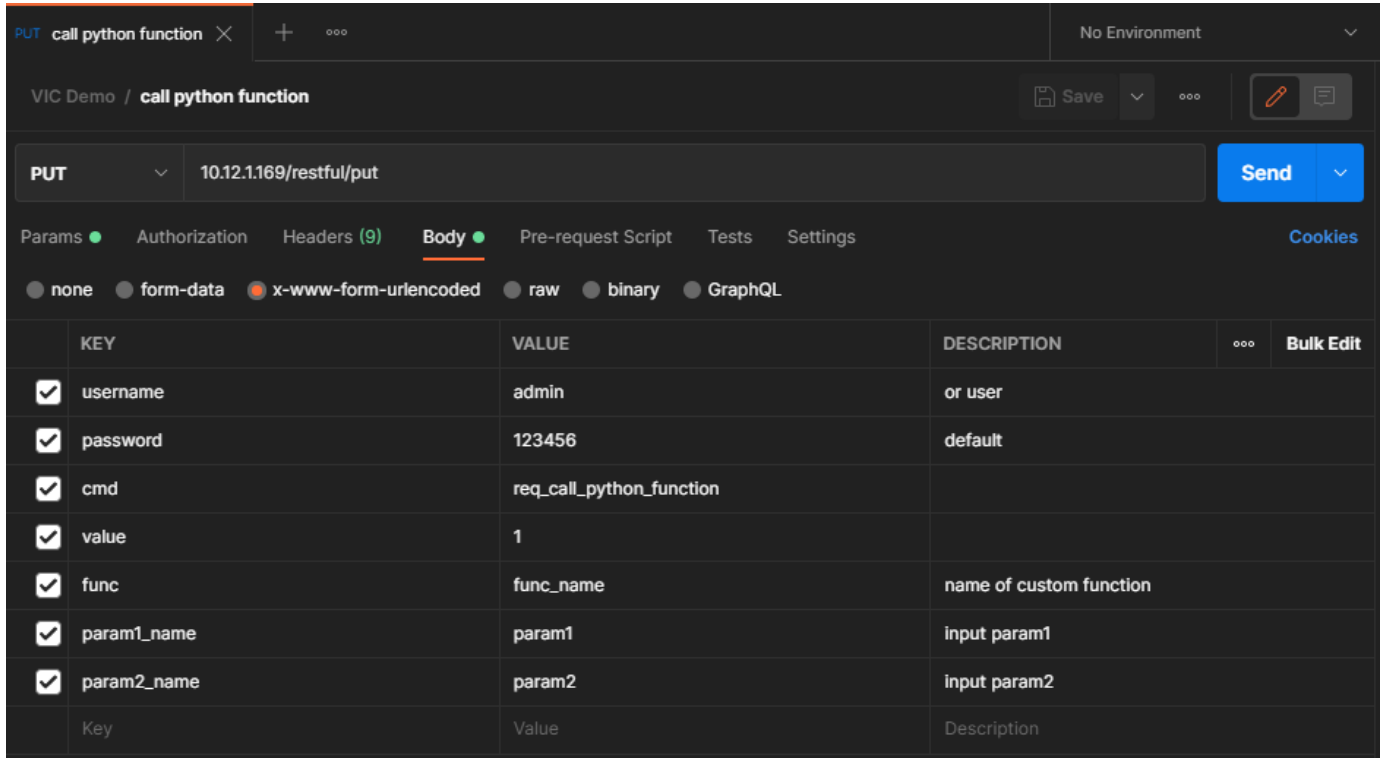
  透過 RESTful API 呼叫 VIC 執行自定義函式

  1. username：admin or user
  2. password：123456(default)
  3. cmd：req_call_python_function
  4. value：1
  5. func：func_name
  6. param1_name：param1
  7. param2_name：param1

  .

  .

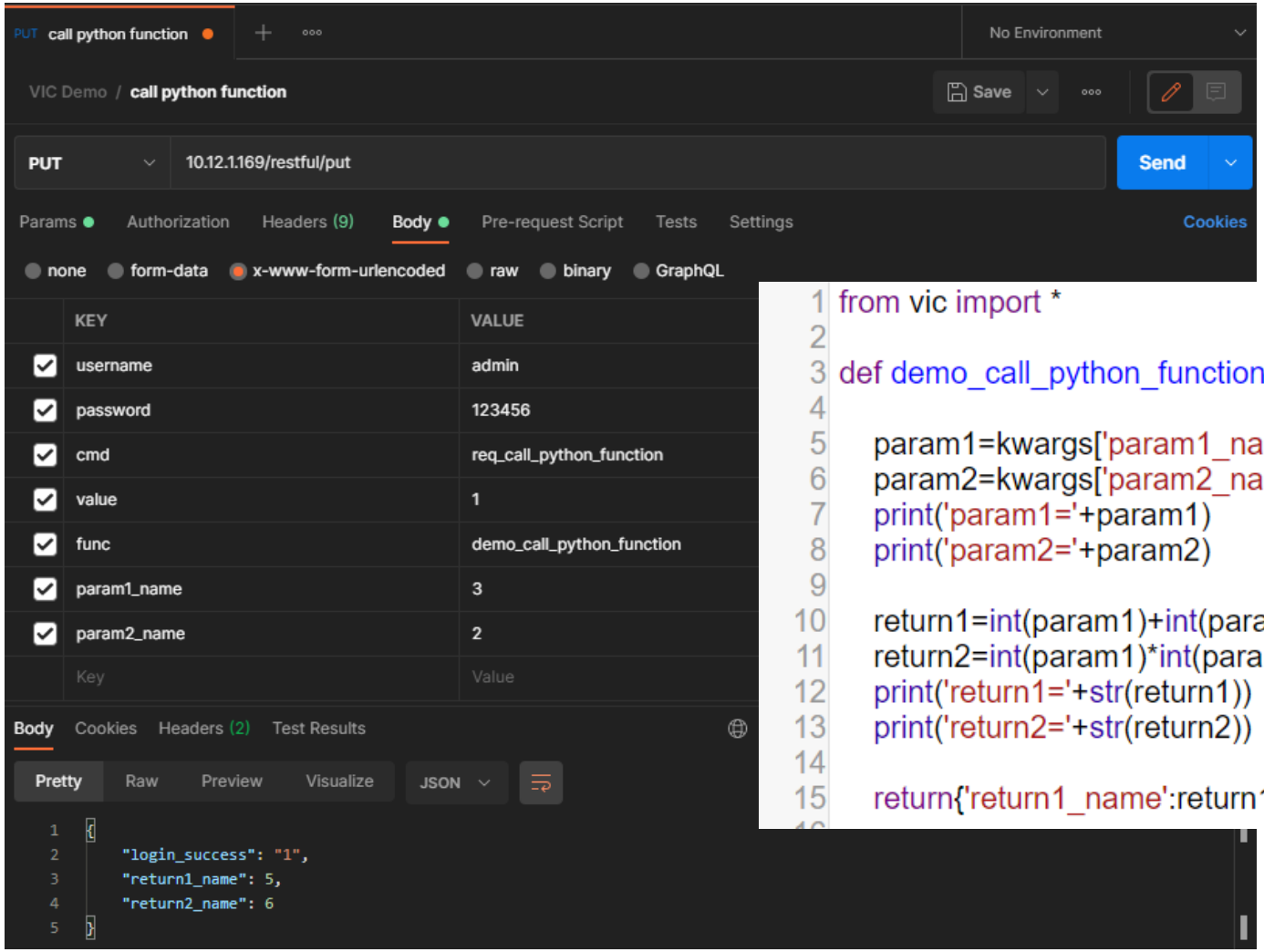
  .



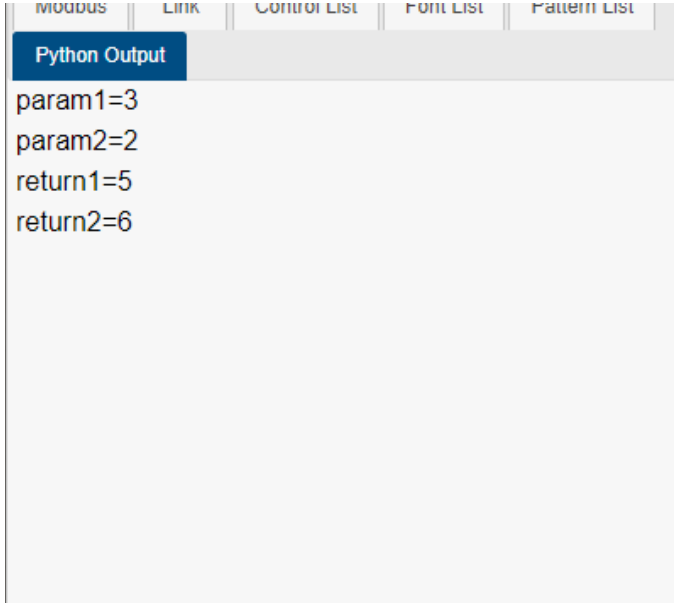
腳本

- **呼叫自定義函式**

  範例：透過 RESTful API 發出兩個參數，透過 VIC 計算後回傳計算值




```python
from vic import *

def demo_call_python_function(**kwargs):

    param1=kwargs['param1_name']
    param2=kwargs['param2_name']
    print('param1='+param1)
    print('param2='+param2)

    return1=int(param1)+int(param2)
    return2=int(param1)*int(param2)
    print('return1='+str(return1))
    print('return2='+str(return2))

    return{'return1_name':return1,'return2_name':return2}
```



腳本

- **匯入 py：匯入自行編寫的 py 檔**

  將自行編寫的 py 檔放置於 VIC 的 py 資料夾中，路徑如下

  Windows：C:\VIC7000\bin\py

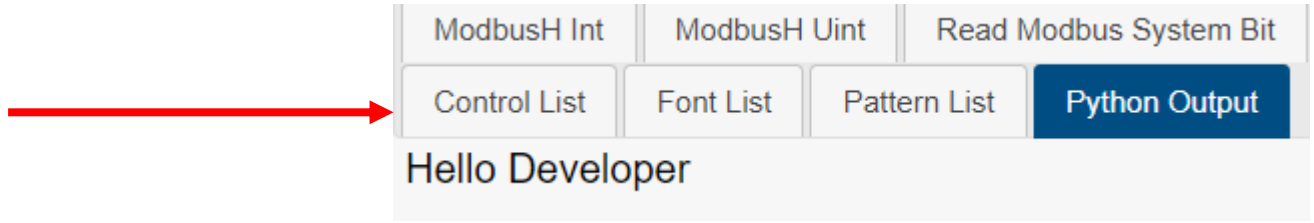
  Linux：/opt/VIC7000/bin/py

  就可以在 Python 腳本中匯入 py 檔並使用它，如下範例第 3 行

  若該 py 檔會被更改，則需要 reload，如下範例第 2、4 行

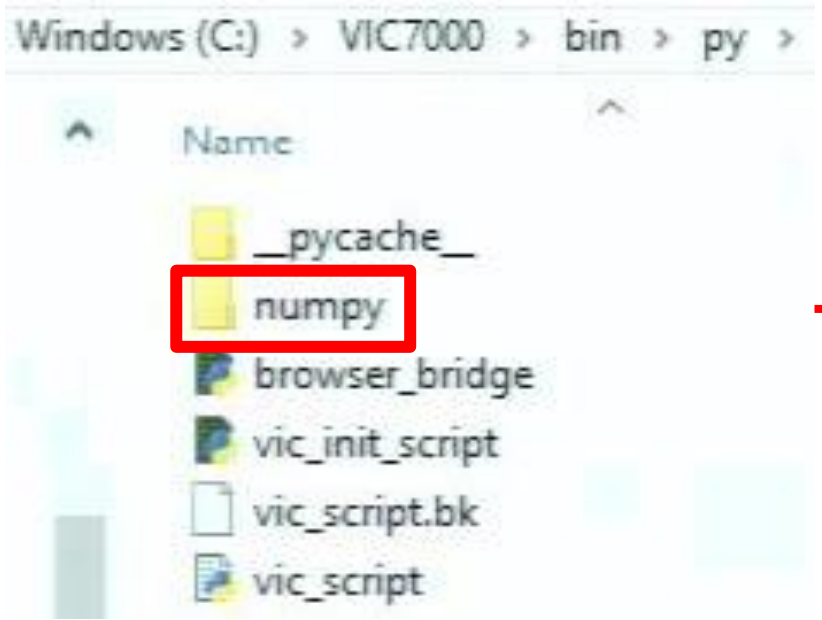
```
def demo_develop():
    print('Hello Developer')
```

```
1 from vic import *
2 from imp import reload
3 import Demo_Develop_Import
4 reload(Demo_Develop_Import)
5
6 def mainLoop(info, arr):
7     Demo_Develop_Import.demo_develop()
8
```



腳本

- **匯入套件PYPI**
  - 線上安裝：使用 Windows 的 Command Prompt (Admin) 和 Linux 的 terminal，輸入 pip install XXXX，XXXX 為套件名稱，即可安裝套件，使用 Python 腳本時要再次 import 該套件
  - 離線安裝：使用另一台可連網並安裝 python 的電腦，使用上述 pip 安裝後，將套件放入 VIC7000 電腦上的 C:\VIC7000\bin\py 內即可，使用 Python 腳本時要再次 import 該套件




```
from vic import *
import numpy

def mainLoop(info, arr):

    pass
```

NEXAIOT

Your Partner in Smart Manufacturing

Q&A

NexVIC產品教學影片

NexVIC產品服務群組

FB Page:

NexAIoT in Action @