

# Python 程式設計


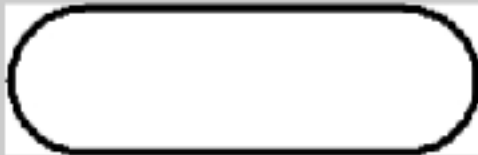
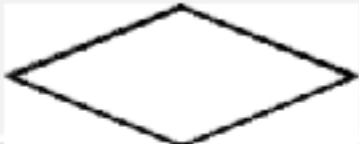



## Python 語言與流程圖

王昱景 Brian Wang

[brian.wang.frontline@gmail.com](mailto:brian.wang.frontline@gmail.com)

# 流程圖

- 對程式語言來說流程圖是使用簡單的圖示符號來表示程式邏輯步驟的執行過程
- 可提供程式設計者一種跨程式語言的共通語言，作為與客戶溝通的工具和專案文件
- 如果可以畫出流程圖的程式執行過程，就一定可以轉換成指定的程式語言

流程圖的符號圖示	說明
	長方形的【動作符號】（或稱為處理符號） 表示處理過程的動作或執行的操作
	橢圓形的【起止符號】代表程式的開始與終止
	菱形的【決策符號】建立條件判斷
	箭頭連接線的【流程符號】是連接圖示的執行順序
	圓形的【連接符號】可以連接多個來源的箭頭線
	【輸入/輸出符號】（或稱為資料符號）表示 程式的輸入與輸出

# 流程圖的繪製原則

- 流程圖需要使用標準的圖示符號，方便閱讀、溝通和小組討論
- 每一個流程圖符號的說明文字需力求簡潔、扼要和明確可行
- 流程圖只能有一個起點，和至少一個終點

- 流程圖的繪製方向是從上而下從左至右
- 決策符號有兩條向外的流程符號，終止符號不允許有向外的流程符號
- 流程圖連接線的流程符號應避免交叉或太長，儘量使用連接符號來連接

# fChart 流程圖直譯器

- 可以使用 fChart 流程圖直譯器編輯繪製流程圖
- 還可以使用動畫來完整顯示流程圖的執行過程和結果
- 驗證演算法是否可行和訓練程式邏輯

- fChart 支援 Python、C、C#、Arduino、JavaScript、Java 和 Visual Basic 語言的編輯、編譯和執行
- fChart 整合 Google 的 Blockly 積木程式編輯器，自動轉換成 Python 程式碼





檔案(F) 動作符號(A) 輸出/輸入符號(I) 決策符號-條件(C) 決策符號-迴圈(L) 程序/函數(S) 常用模組(M)

輸出符號

輸入符號

訊息文字+不換行

訊息文字+換行

訊息文字+變數+不換行

訊息文字+變數+換行

Python 程式碼

```
1  # Python Program
2  var1 = None
3  var2 = None
4  var3 = None
5
6  var1 = 10
7  var2 = 5
8  var3 = var1 + var2
9  print("相加結果 = " + var3)
10
```

直譯與執行

Blockly

平台  
版本☐ .NET 2.0  
☐ .NET 3.5程式  
語言☐ C ☐ C# ☐ HTML ☐ Java ☒ Python ☐ VB

使用介面語言: 正體中文

程式語言: Python

邏輯  
迴圈  
運算  
字串  
清單  
顏色  
變數  
程序



```
tmp = None
year = None

def text_prompt(msg):
    try:
        return raw_input(msg)
    except NameError:
        return input(msg)

year = float(text_prompt('輸入西元年'))
tmp = year % 100
if False:
    tmp = year % 400
    if tmp == 0:
        print('是閏年!')
    else:
        print('不是閏年!')
else:
    tmp = year % 4
    if tmp == 0:
        print('是閏年!')
    else:
        print('不是閏年!')
```

- 講義、範例程式下載：
- <https://github.com/ycwang812/CKVS>

