

# 第11單元

## 從Excel 進入Python

以上已經介紹 Excel 的功能，現在則要進入另一個目前最好入門的大數據程式設計工具『Python』。Excel 之所以流行，是因為它是依照『使用者習慣』所設計的程式設計工具，Python 也是，所以在此大力推薦。以前因為電腦硬體貴、記憶體少、執行效率差，所以程式語言的語法規定就要一大堆，這樣才能讓寫出的程式有效率的執行，例如，Visual Basic、C/C++、C#、Java 等語法規定就一大堆，尤其 C/C++ 規定更是多，所以其執行效率也特別高，但這麼多的規定，僅能讓資訊科系的學生使用，有點未謀其利，先受其害，當然無法普及。Python 之所以能異軍突起，主要就是硬體功能與效率提高了，所以可以減少一大堆的規定，讓使用者依照原來『使用者的習慣』撰寫程式，例如，您要計算長方形的面積與周長的程式如下：

```
a=4
b=5
c=a*b
d=2*(a+b)
print (c)
print (d)
```

竟然幾乎與我們的數學書寫習慣一致。又例如，一元二次方程式， $2x^2-7x+3=0$ ，其解為  $x_1=3.0$ ， $x_2=0.5$ ，Python 程式如下，也是數學老師怎麼教，我們就怎麼寫程式。

```

a=2;b=-7;c=3
d=(b*b-4*a*c)**(1/2)  ***是次方運算子，#表示註解
x1=(-b+d)/(2*a)
x2=(-b-d)/(2*a)
print(x1)#3.0
print(x2)#0.5

```

但是，C/C++ 就要先學習一大堆規定。例如，以上的 C 語言程式如下：

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
int main(int argc, char *argv[]) {
    int a,b,c;//係數
    double d,x1,x2;
    a=2;b=-7;c=3;
    //printf("input a,b,c :");
    //scanf("%d,%d,%d",&a,&b,&c);//留意&
    d=sqrt(b*b-4*a*c);
    x1=(-b+d)/(2*a);//留意所有括號不能漏掉
    x2=(-b-d)/(2*a);//留意所有括號不能漏掉
    printf("x1=%f\n",x1);
    printf("x2=%f\n",x2);
    return 0;
}

```

也就是 Python 是遵循傻瓜相機的理念『您傻瓜，他聰明』，依照使用者的習慣設計語言。有點像，您餓了，只要您摸摸肚子，媽媽就知道您要吃東西，但是以前的語言，就有點窘了，您要很明確說出有主詞、有動詞、有受詞合乎文法的語句，您才能吃到東西，說不出來，那就餓吧。所以，在此推薦 Python。

## 決策運算

以上是 Python 算術運算，以下是 Python 的決策指令用法：

```
a=66
if a>=60:
    b="Pass"
else:
    b="Fail"
print(b)
```

## 邏輯運算

只有 Excel 的邏輯運算是用函數，其餘語言都是運算子。例如，以下是 Python 的邏輯 and 運算子。

```
x=3
y=4
if(x>0 and y>0):
    print('第一象限')
```

## 函數

Excel 之所以流行，是因為有很多實用函數，Python 也是，Python 還分內儲與外部套件，以下是 Python 內儲的求和、極大、極小、排序等函數。

```
a=[3,5,6,2,1]
print(sum(a))#結果是17
print(max(a))#結果是6
print(min(a))#結果是1
a.sort()
print(a)#1,2,3,5,6
```

以下是資料的搜尋，有點和 Excel 相同，只是在下指令，也是不用寫冗長程式。例如，會員資料建立如下：

```
a={"aa":"0900888888","bb":"0900999999","cc":"0939168168"}
```

那要查詢會員的電話號碼，程式如下，

```
b=a["aa"]#查詢aa的電話號碼  
print(b)#0900888888
```

其次，因為 Python 開源，所以熱心的人士與協力廠商就源源不絕開發實用套件。例如，以下程式，就可輸出近三日『大立光』盤價。

```
import twstock as a  
b=a.Stock("3008")#大立光  
print(b.price)#近三日盤價
```

以上 twstock 就是 Python 外部套件，然後寫程式，就如同在下指令，例如，以上程式的『Stock、price』等。所以寫程式有點像是使用 Excel，通通是在下指令。所以，使用 Python，就如同站在巨人的肩膀上，您可以立即看的更高更遠，就如同現在的照相初學者使用手機拍照，竟然也能拍出過去十年僅有專業攝影師，使用高檔相機拍出的效果。所以有點是跨世代的智慧程式語言，目標也是希望寫程式就如同用手機拍照，就可以取代傳統高檔專業相機一樣，只要簡單操作，就能寫出專業程式設計師的成果。所以現在程式設計有點要分流了，入門者可先學這種智慧型程式語言，例如，Python，等有興趣者再鑽研其他專業程式語言。

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

Excel 程式設計入門教材 / 洪國勝編著, -- 初版. -- 高雄市 : 泉勝出版, 民 109.03  
面 ; 公分

ISBN 978-986-96859-5-5 (平裝)

1.EXCEL(電腦程式)

312.49E9 109003536

## Excel 程式設計入門教材

書號：PE001

編著者：洪國勝

責任編輯：洪國勝

排版與封面設計：Anne

發行所：泉勝出版有限公司

地址：高雄市左營區華夏路 708 號 17 樓

電話：0900757159 LINE ID：5abook

網址：www.goodbooks.com.tw

Email:aa163677@yahoo.com.tw

印刷廠：歐朋印刷品行 TEL:(02)28832970

訂購方式：個人零買請向書局、PCHOME 或博客來網站購買，  
機關學校請向本公司採購

出版時間：109 年 3 月

版次：初版第一刷

定價：新台幣 210 元

ISBN：978-986-96859-5-5

本書內圖片、資料的來源已盡量註明，若有疏漏，在此致歉，  
並請通知我們，我們將於再版時儘速修訂。