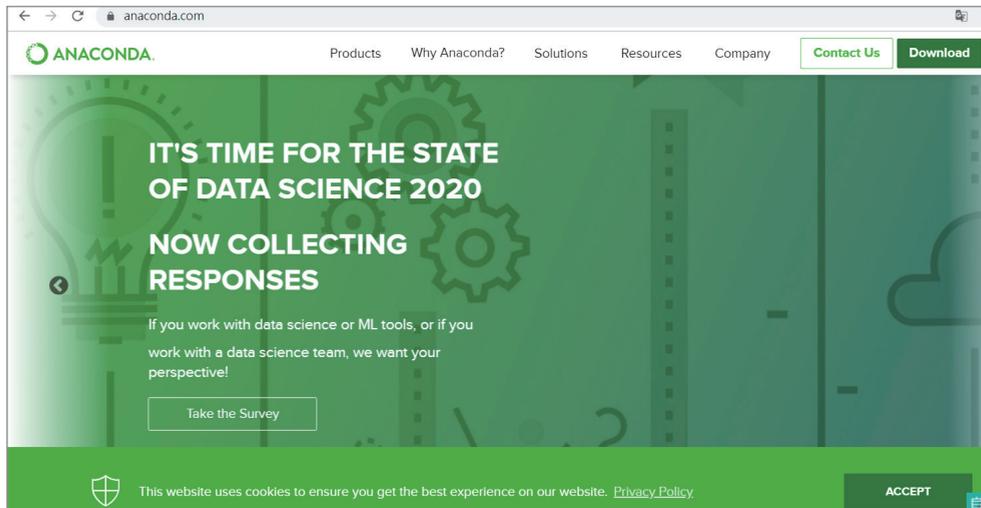


第一單元

Python整合開發環境

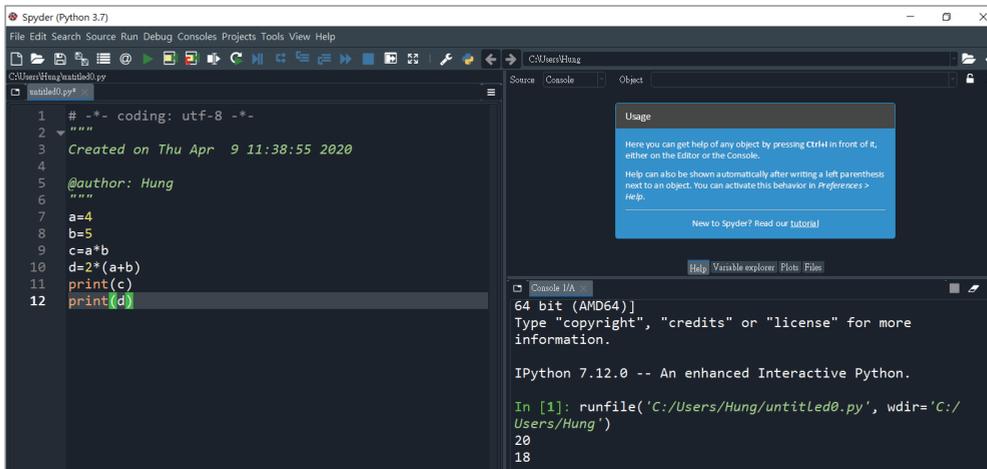
所謂整合程式開發環境，是指可以在同一個畫面鍵入程式、存檔、執行程式、看到執行結果，若有錯誤也可在同一畫面除錯、再執行，直到滿意為止。Anaconda 雖不是 Python 官方正式出版的整合程式開發環境，但卻是目前最實用、最強的 Python 外掛整合開發環境，就由 Anaconda 公司開發，官網如下圖 (anaconda.com)，請於下圖點選『Download』下載安裝執行檔。因為是執行檔，所以只要按照指示即可完成安裝。



以上執行檔安裝完成後，會在程式集出現『Anaconda』資料夾，請點選資料夾裡面的『Spyder』即可進入整合開發環境，如下頁圖。

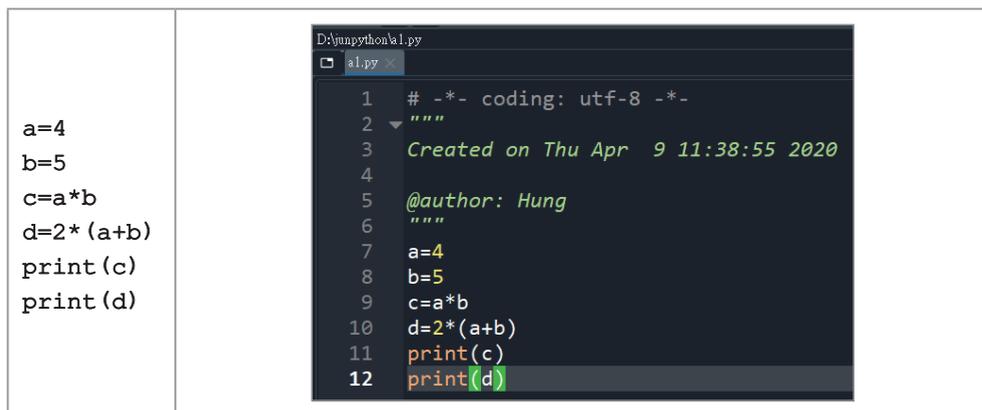
2 Python程式設計輕教材

以下是 Spyder 開新檔案 (點選功能表的『File/NewFile』) 的畫面。左邊窗格是程式編寫區，右上方窗格是輔助說明區，右下方窗格是程式執行輸出區。左邊程式編寫區，第一行的井號『#』與兩個『三雙引號 ("''")』之間都是註解，僅給人看，電腦都不解譯。以上這些註解，請初學者先不用理會。

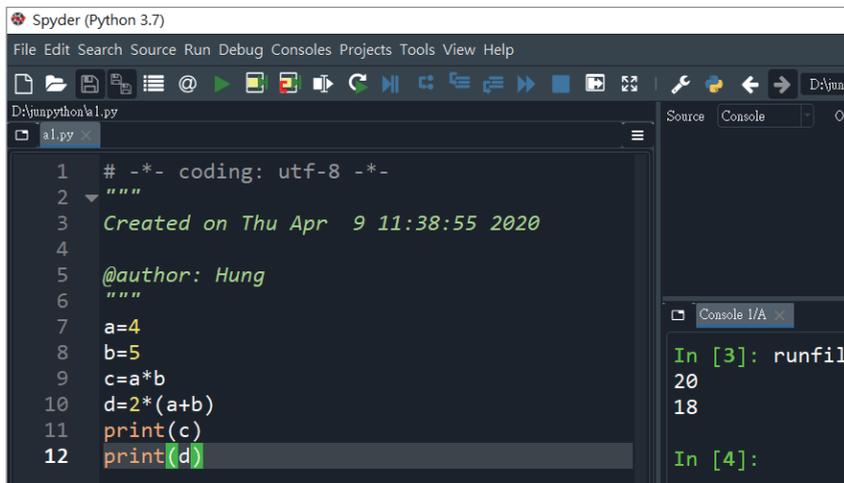


編輯與執行程式

下圖左是一個已知長方形邊長，計算面積與周長的程式，下圖右是寫入此程式的畫面。

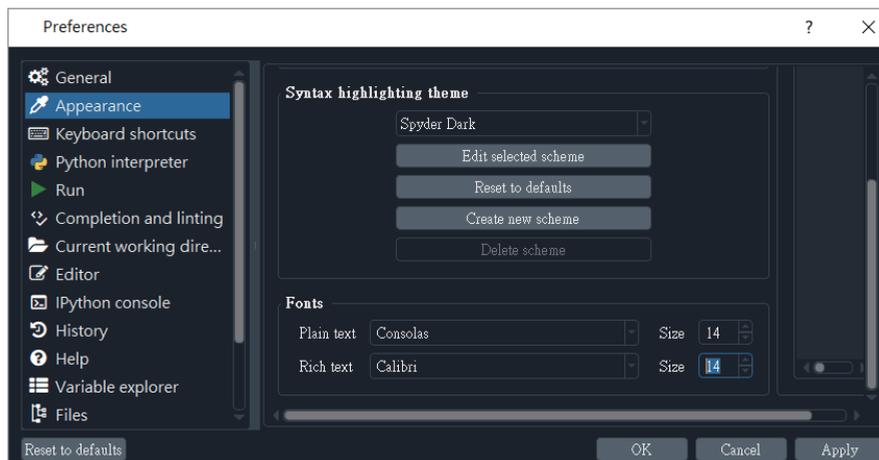


下圖是點選工具列的『Run File』的畫面，因為是第一次執行，電腦會出現存檔對話框，要求先存檔，請點選資料夾，填入主檔名就好，附檔名預設為『.py』，不用鍵入。執行結果就在右下邊窗格。若有任何錯誤，請自己修改，然後再執行程式就可以。



修改編輯環境

點選功能表的『Tools/Preference』，畫面如下圖，可在此修改程式字型的大小。



自我練習

1. 請鍵入以下程式，並觀察執行結果。

```
a=5;b=4
print(a+b)
print(a-b)
print(a*b)
print(a/b)
```

2. 請鍵入以下程式，並觀察執行結果。

```
print(9**2)
print(9**(1/2))
print(27**(1/3))
print(10**-2)
```

3. 請鍵入以下程式，並觀察執行結果。

```
a=3;b=4
c=(a**2+b**2)**(1/2)
d=(a*b)/2
e=a+b+c
print(c)
print(d)
print(e)
```

4. 以下是解一元二次方程式 $x^2+4x-5=0$ 的程式，請自行使用 Python 整合開發環境輸入，並觀察輸出結果是否為 1 與 -5。

```
a=1;b=4;c=-5
d=(b**2-4*a*c)**(1/2)
x1=(-b+d)/(2*a)
x2=(-b-d)/(2*a)
print(x1)
print(x2)
```