



# 1 python 是什麼

Python（英國發音： $/pa\ \theta\ \text{on}/$ ；美國發音： $/pa\ \text{n}/$ ），是一種廣泛使用的解釋型、高級和通用的編程語言。Python 支持多種編程范型，包括結構化、過程式、反射式、面向對象和函數式編程。它擁有動態類型系統和垃圾回收功能，能夠自動管理內存使用，並且其本身擁有一個巨大而廣泛的標準庫。它的語言結構以及面向對象的方法，旨在幫助程序員為小型的和大型的項目編寫邏輯清晰的代碼。— 維基百科

這有點無聊，再試一次吧。Python 是一種用來讓你看似與電影裡的主角一般，正在看著黑黑的畫面寫出能 DDoS ㄘㄣㄌ (FBI) 網站的電神，但實際上你只是利用簡單的程式知識而已。

## 1.1 編譯 vs 直譯

	編譯 (Compile)	直譯 (Interpret)
程式語言例子	C++	Python
執行過程	將原始碼轉換為二進位執行檔 (binary)，然後執行	將原始碼逐行翻譯成二進位後再執行
執行速度	快	慢
錯誤檢查	編譯時檢查錯誤	執行時檢查錯誤

## 1.2 電腦如何判斷陰陽頓挫

當你在讀文章時，你會怎麼判斷一個句子的結束？對你而言是句點。驚嘆號！問號？等標點符號判斷句子的結束。但對英文使用者而言是這種句點「.」而不是「。」在程式語言內，電腦要判斷每行程式（如同日常生活中的語句）也是需要標點符號的標記。如 C 語言系列以及 javascript 是用分號；以及括號對 `[]()` 當作判斷依據，而 python 是使用換行以及縮排 (indent) 來判斷。換句話說，在 python 內，雖然語法較其他語言簡單，但是比起其他語言，縮排的重要性以及統一性高出許多。

# 2 python 基礎語法

## 3 Hello, World!

### 範例程式

```
1 print("Hello, World!")
```

### 先了解程式的意思吧

你可能之前就有聽說過，但在 python 內 print 不是指列印，而是指在螢幕上顯示出你所指定的某些文字

# 4 資料型態

### 變數與常數

在電腦中要如何儲存資料到記憶體呢？就像搬家一樣，儲存資料需要有容器裝著才好分類管理，所以變數與常數就是資料的容器，隨時都可以拿出來取用。

- 變數：在執行過程中可以改變內容物的容器

資料型態	中文名稱	英文名稱	Bytes
int	整數	integer	4
str	字串	string	依照字串長度
char	字元	character	1
float	浮點數	float	8
bool	布林	boolean	1
list	列表	list	依照列表長度

- 常數：一旦存進容器後只能聽當標本，在執行中無法更改（例如 ）

## 5 條件判斷

## 6 迴圈

## 7 函式

## 8 類別