

Python 程式設計

變數

王昱景 Brian Wang

brian.wang.frontline@gmail.com

Python 程式結構

import 模組

全域變數

def 函數名稱1(參數列):
 程式敘述1~N

...

def 函數名稱N(參數列):
 程式敘述1~N
程式敘述1~N

函數

```
var1 = 10  
var2 = 5  
var3 = var1 + var2  
print("相加結果 = " + str(var3))
```

主程式

- import 模組
 - Python 語言本身大部分功能是由 Python標準函數庫的模組提供
 - 當程式需要使用三角函數就需要匯入 math 模組

```
import math
```

程式註解

- 程式註解（Comments）是程式中十分重要的部分
- 可以提供程式內容的進一步說明
- 良好的註解文字不但能夠了解程式目的，並且在程式維護上也可以提供更多的資訊

- 基本上程式註解是給程式設計者閱讀的內容
- Python 直譯器在直譯原始程式碼時會忽略註解文字和多餘的空白字元

- 單行註解是在程式中以「#」符號開始的列，或程式列位在「#」符號後的文字內容都是註解文字

顯示訊息

```
print("第一個Python程式") # 顯示訊息
```

- 多行註解可以跨過很多列，使用「`"""`」和「`'''`」符號（3個「`"`」符號）或「`'''`」和「`'''`」符號（3個「`'`」符號）括起的文字內容

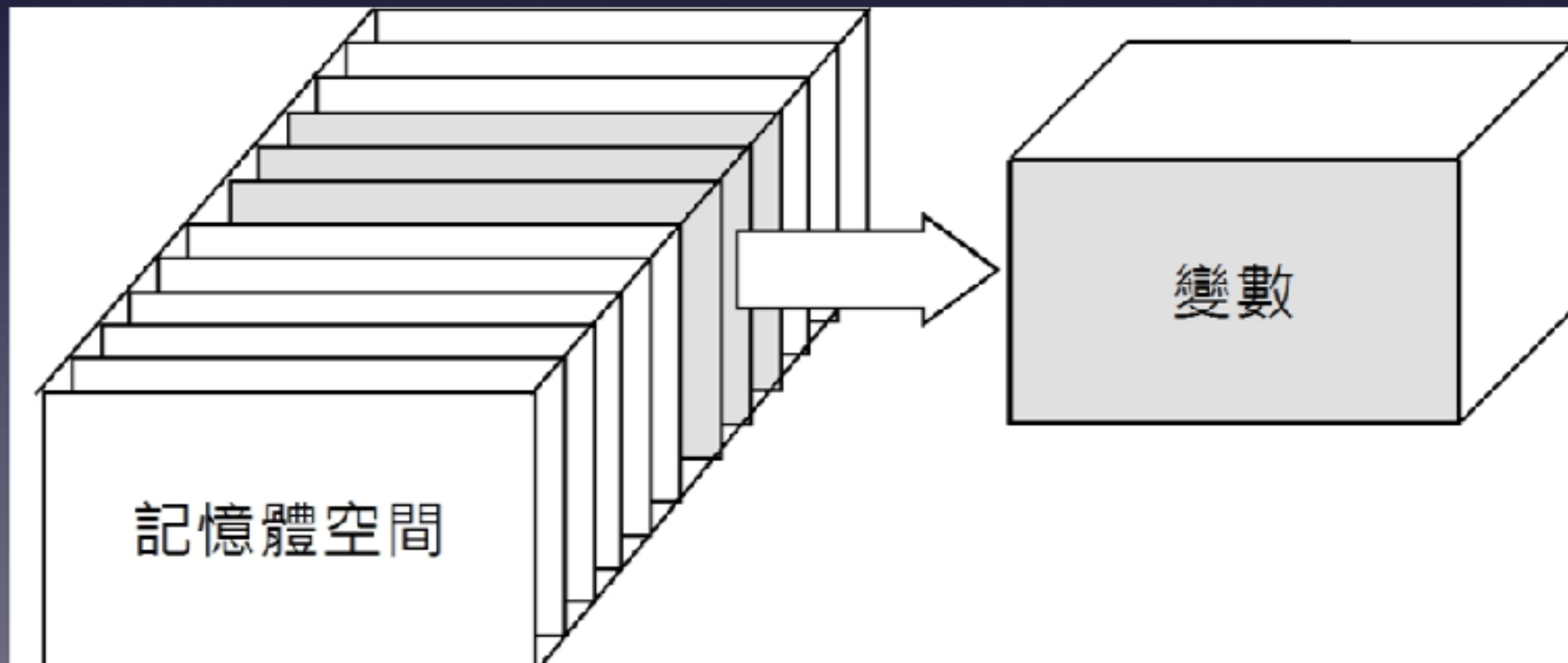
```
''' Python程式:  
榴名: Ch2_6.py '''
```

```
""" -----  
    程式範例: Ch2_6.py  
----- """
```

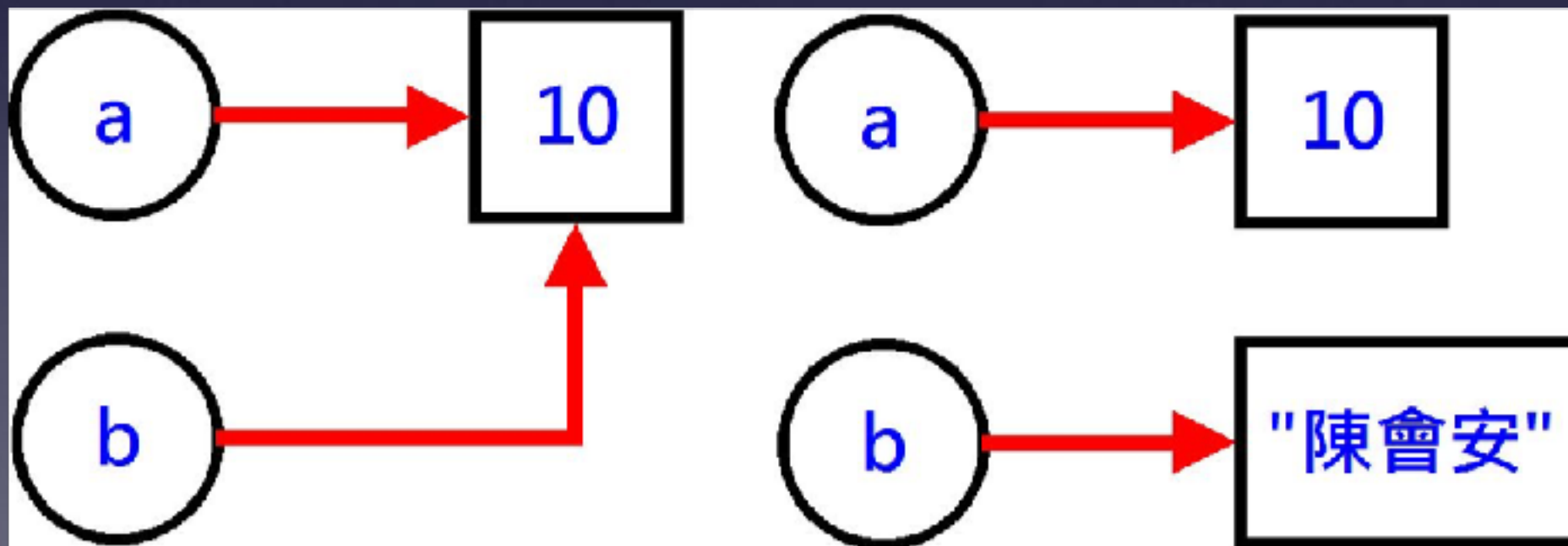
變數是什麼

- 電腦程式在執行時常常需要記住一些資料
- 所以程式語言會提供一個地方，用來記得執行時的一些資料，這個地方是「變數」 (variables)
- Python 語言的變數名稱就是一個「識別字」 (identifier)

- 需記住的資料是儲存在電腦的「記憶體」(Memory)
- 變數是一個名稱用來代表電腦記憶體空間的一個位址



- Python 語言的內建資料型態都是物件 (Objects)
- 變數代表的記憶體位址是一個「物件參考」



變數與資料型態

- Python 變數是依據指定的變數值來自動決定資料型態
- 替變數命名：替變數取一個好名字
- 指定變數初值：需要指定變數初值來決定變數的資料型態

- 程式設計者在程式碼中自行命名的元素，稱為「識別字」 (Identifier)
- 「關鍵字」 (Keywords) 或稱為「保留字」 (Reserved Words) 是一些對直譯器或編譯器來說擁有特殊意義的名稱，在命名時需要避開這些名稱

- 識別字名稱 (Identifier Names) 是指語言的變數、函數、類別或其他識別字的名稱
- 程式設計者在撰寫程式時，需要替這些識別字命名

- 名稱是一個合法「識別字」 (Identifiers)
- 識別字是使用英文字母或「_」底線開頭（不可以使用數字開頭），不限長度，包含字母、數字和底線「_」字元組成的名稱

- 名稱不能使用 Python 語法的「關鍵字」 (Keywords) 或稱為「保留字」 (Reserved Words)
- 因為這些字對於直譯器擁有特殊意義

合法名稱	不合法名稱
T 、 c 、 a 、 b 、 c	1 、 2 、 12 、 250
Size 、 test123 、 count 、 _hight	1count 、 hi!world 、 a@
Long_name 、 helloWord	Long...name 、 hello World

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

