

Python

元組(tuple)

串列有個好兄弟



這兩兄弟都可以放很多資料

```
s = []  
s = [1, 33, 44]
```

```
t1 = (1,)  
t2 = (3, 44, 55)
```

只宣告一個元素的元組時，元素後面要加逗點喔！

要注意：
串列是用**中括號[]**宣告，
元組是用**小括號()**宣告



也都可以用索引(index)或切片(slicing)取資料

```
s = [2, 33, 55, 11]
s[1] => 33
s[1:3] => [33, 55]
```

```
t = (2, 33, 55, 11)
t[1] => 33
t[1:3] => (33, 55)
```



但是...

- `s.append()` 可以一直放東西進去，
- 也可以 `s.remove()` 拿掉裡面存的資料



串列(list) vs 元組(tuple)

- 學校有哪些老師: 老師有新聘的, 也有離職的
- 要讀哪些書: 有新出版的書, 也有已經讀完的



- 密碼設定後就不應該變動
- 考試成績不應該被更動

要存放大量資料時, 串列(list)普遍都會適用! 但若善用元組(tuple)不可更動的特性, 會讓資料更安全, 也會讓程式執行更輕鬆喔。

- 資料安全: 部分資料不應該被變動。
- 執行輕鬆: 程式不用處理要給你多少空間存未知的資料數。

元組操作

用括號()框起來一堆資料稱為**元組(tuple)**，由於資料的不可變更性，可以對元組操作的指令會比較少喔

```
thistuple = ("apple", "banana", "cherry", "banana",  
"cherry")  
print('元組有{cnt}個元素  
' .format(cnt=len(thistuple)))  
print('banana出現{cnt}次  
' .format(cnt=thistuple.count('banana')))  
  
del thistuple  
print(thistuple)
```

執行結果

```
元組有5個元素  
banana出現2次  
Traceback (most recent call last):  
  File "13-1.py", line 5, in <module>  
    print(thistuple)  
NameError: name 'thistuple' is not defined
```

del 元組名稱

跟串列的 del 一樣，會刪除整個元組，包含整個變數都會移除，因此會出現錯誤訊息

PYTHON

延伸的概念

完整的元組使用說明，可參考這裡
(https://www.w3schools.com/python/python_tuples.asp)

