1.6 Tuple 運用 (額外教材)

你將學習到

1. Tuple 是什麼
2. 取出指定元素
3. 取出元素範圍
4. 元素個數 len()
5. 元素存在測試 in
6. 搜尋元素 .index()

Tuple 是什麼?

Tuple 和 List 很類似,都是儲存多個資料,但 Tuple 被定義後,便無法進行修改。Tuple 是 List 的「常數版」。

```
tuple1 = (1, 2, 5, 9, 12)              # 整數 tuple

tuple2 = ("apple", "orange", "kiwi")   # 字串 tuple

tuple3 = ("apple", 8, (1, 2, 3))       # 混合 tuple

tuple4 = ()                            # 空 tuple
```

Tuple 特別寫法

```
t1 = ("apple", )          # 單元素 tuple 最後須加上 ,

t2 = 1, 2, 3              # 可省略括號

t3 = 1,                   # 單元素並省略括號

t4 = ()                  # 空則必須有括號
```

取出指定元素 by index

　　　　　　　　　0　　　　　1　　　　　2
fruits = ("apple", "orange", "kiwi")
　　　　　　　　-3　　　　　-2　　　　　-1

fruits[0]　　# "apple"　　　　　fruits[-1]　　# "kiwi"

fruits[1]　　# "orange"　　　　fruits[-2]　　# "orange"

fruits[2]　　# "kiwi"　　　　　fruits[-3]　　# "apple"

Tuple 無法被變更

Tuple 被定義後，元素便無法進行修改。

```
fruits = ("apple", "orange", "kiwi")


fruits[1] = "grape"     # 注意這句會發生錯誤!


# TypeError: 'tuple' object does not support item

assignment
```

取出元素範圍 by range

<div align="center">

0   1   2

fruits = ("apple", "orange", "kiwi")

-3   -2   -1

</div>

tuple[start: stop: step]，start 預設為0，stop 預設為最尾、step 預設為1

```
fruits[ : ]        # ("apple", "orange", "kiwi", "grape", "pear")
fruits[ : 3]       # ("apple", "orange", "kiwi")
fruits[ : : 2]     # ("apple", "kiwi")
fruits[0 : 2]      # ("apple", "orange")
```

取得元素數目 len()

```python
fruits = ("apple", "orange", "pear")

len(fruits)

# 3
```

測試元素是否存在 in

```
fruits = ("apple", "orange", "pear")


"orange" in fruits        # 返回 True

"grape" in fruits         # 返回 False
```

搜尋元素位置 .index()

```
fruits = ("apple", "orange", "kiwi", "grape", "pear")


fruits.index("kiwi")        # 返回 2
```

練習

1. 定義變數 a 賦值為 ("apple", "orange", "kiwi")
2. 取得變數 a 的長度
3. 取得"kiwi"的位置
4. 定義變數 b 賦值為單元素 Tuple "apple"

答案

1. a = ("apple", "orange", "kiwi")

2. print(len(a))

3. print(a.index("kiwi"))

4. b = ("apple",)

學習回顧

1. Tuple 是什麼

2. 取出指定元素

3. 取出元素範圍

4. 元素個數 len()

5. 元素存在測試 in

6. 搜尋元素 .index()