

一、填充題：75 分(每一填空 5 分)

1. Python 是當今 AI 大數據時代下的極高階程式語言，除資料處理外，可延伸完成後續的資料分析與建模，可稱之為①。
2. Python 中可用於資料處理與分析，讓 Python 更像 R 語言的套件為：②。
3. Python 原生資料物件中串列(列表)最基本的結構，長度不定，內容可以變更(mutable)的序列型物件(sequence object)，使用者可以運用那兩種方式創建串列物件？③或④。
4. 下列為一 Python 程式，執行結果為何？
x=[1, '寵物貓', 3, 6, 10]
x.append('peekaboo')
x.insert(3, 'safari')
x.pop(1)
print(x)
print('safari' in x)
##輸出:⑤
##輸出:⑥
5. Python 原生資料物件中哪一種是固定長度，內容不可以變更(immutable)的有序物件(sequence object)，使用者可以運用⑦或⑧來創建。
6. 在 Python 中，呼叫函數時可用的參數是那兩種方式？⑨與⑩。
7. a=['saw', 'small', 'He', 'foxes', 'six']
print(⑪(⑫))
##輸出:['He', 'saw', 'six', 'small', 'foxes']
8. a,b,c,d=1,3,4,6
a,b=c,d
print(b)
##輸出:⑬
9. d1={'a': 'How are you today?', 'b': [1, 3, 45, 89]}
⑭='today is very hot'
print(d1)
print(⑮ ('b', '沒資料!!'))
##輸出: {'a': 'How are you today?', 'b': [1, 3, 45, 89], 'c': 'today is very hot'}
##輸出: [1, 3, 45, 89]

答案區：

1. 資料導向程式設計
2. pandas
3. 中括弧[]
4. list()函數
5. [1, 3, 'safari', 6, 10, 'peekaboo']
6. True
7. 小括弧()
8. tuple()函數
9. 位置參數(positional)
10. 關鍵字參數(keyword)
11. sorted
12. a, key=len
13. 6
14. d1['c']
15. d1.get

二、問答題：25 分

1. 何謂 Python 虛擬環境的功能與目的？(15 分)

(答) 虛擬環境是一種工具，透過為專案建立專用的 python 虛擬環境，使不同的專案開發所需的依賴關係互不干擾，這是大多數 python 開發人員使用的最重要的工具之一。簡言之，python 虛擬環境是一個獨立空間，可以在其中環境處理特定的 python 專案項目，與系統安裝的 python 基本環境分開。各個環境可以設定自己的函式庫與相依套件，而不影響系統 python 或其他環境。

2. 簡述 Python 字典(dict)的屬性與方法(列舉二種方法)。(10 分)

(答) 1. 屬性：字典的本身沒有專門的屬性，但可以用一些內建的函數來獲得字典的相關資訊，如：

長度：使用內建函數 len()，來獲取字典中鍵值對的數量。

```
my_dict={'a':1,'b':2,'c':3}
print(len(my_dict))
#輸出：3
```

2. 方法：

(1) clear()：移出字典中的所有元素。

```
my_dict={'a':1,'b':2}
my_dict.clear()
print(my_dict)
#輸出：{}
```

(2) copy()：返回字典的一個淺複製。

```
my_dict={'a':1,'b':2}
new_dict=my_dict.copy()
print(new_dict)
#輸出：{'a':1,'b':2}
```

(3) fromkeys()：創建一個新字典，使用提供的鍵和可選的預設值。

```
keys=['a', 'b', 'c']
new_dict=dict.fromkeys(key,0)
print(new_dict)
#輸出：{'a':0,'b':0,'c':0}
```

(4) get()：返回指定鍵的值，如果鍵不在字典中，返回預設值。

```
my_dict={'a':1,'b':2}
value=my_dict.get('a',0)
print(value)
value=my_dict.get('c',0)
print(value)
#輸出：0
```

(5) items()：返回字典中所有鍵值對的視圖。

```
my_dict={'a':1,'b':2}
items=my_dict.items()
print(items)
#輸出：dict_items([('a',1),('b',2)])
```

以下省略。(請參考函授作業解答)