



# 程式設計概論

## Programming 101

### —其他資料型態

# dict

授課老師：邱淑怡

Date: 3/22/2023

# Outline

- Python基本資料結構
  - List
  - dict: dictionary
  - tuple
  - set
- dictionary的操作

# dict(字典)

3

- dict包含沒有順序、沒有重複且可改變內容的多個鍵:值對(key:value pair)，屬於對映型別(mapping type)，也就是以鍵(key)做為索引來存取字典裡面的值(value)
- 字典的前後以大括號標示，裡面的鍵:值以逗號隔開
- 字串、整數及浮點數皆可以做為「鍵」，以字串為居多，**「鍵」是唯一的**
- 字典沒有一定的順序，所以取得字典元素值的方法就是以鍵作為索引來去值
- 建立空字典: E=dict() or E={}

```
E=dict()  
E1={}  
EA={"one":1,"two":2,"three":3}  
EB=dict({"three":3,"two":2,"one":1})  
EC=dict(one=1,two=2,three=3)  
ED=dict([("two",2),("one",1),("three",3)])  
print(ED)
```

## dict運算子

- ▶ dict(字典)因鍵值對沒有順序之分
- ▶ dict(字典) **不支援** 連接運算子(+)、重複運算子(\*)、索引運算子([])、片段運算子([start:end])或其他與順序相關的運算
- ▶ dict支援in和 not in運算子，用來檢查指定的鍵是否存在字典
- ▶ dict亦支援== 和!=，其他比較運算子則不適用dict

## dict型態: 新增、刪除、修改

- 鍵(key)值(value)對應的物件

```
pwd={'Justin':10912398, 'John':10812890}
print(pwd['Justin'])
pwd['Helen']=10897281 #add key_value
pwd['Helen']=10897310 # modify value
print(pwd)
del pwd['John'] # del key為John的key_value
print(pwd)
print(pwd.items())
print(pwd.keys())
print(pwd.values())
print(pwd.get('Helen'))
```

Add or modify:  
dict[key]=value

Delete  
del dict[key]

## dict型態: 新增、刪除、修改(cont.)

`D1==D2` → D1與D2包含相同的鍵:值對, 傳回True

```
EA={"one":1,"two":2,"three":3,"four":4,"five":5}
```

```
len(EA)
```

#使用for迴圈走訪dict中所有的鍵:值對

```
for key in EA:
```

```
    print("鍵為",key,"所對映的值為",EA[key])
```

```
EA.get("one") #傳回鍵為"one"所對映的值
```

```
EA.pop("three") #刪除鍵為"three"的鍵:值並傳回值
```

```
EA.popitem() #刪除最後一個鍵:值並傳回該鍵:值對
```

## Dictionary\_練習題

```
EA={"one":1,"two":2,"three":3}
```

```
EB=dict({"four":4,"two":2,"one":1})
```

```
EC=dict({"three":3,"two":2,"one":1})
```

判斷 'one' 是否在EA dict內

判斷 'ten' 是否在EA dict內

判斷 EA與EB是否不相等

判斷 EA與EC是否相等

## 字典(dict)函式

- ▶ `len(dict_name)`
- ▶ `dict.copy()`
- ▶ `dict.get(key)`: get its value
- ▶ `dict.items()`: get(key,value)
- ▶ `key in dict`
- ▶ `dict.keys()`: get all key in dict
- ▶ `dict.values()`: get all value in dict
- ▶ `dict.setdefault(key,[value])`:設定key的value(新增資料 key)
- ▶ `dict.update(dict_new)`
- ▶ `fromkeys()`方法從序列鍵和值設置為value來創建一個新的字典



dict操作例子:

新增key值、清除、複製dict及合併dicts

```
EA={"one":1,"two":2, "three":3}
EB=dict({"four":4,"two":2,"one":1})
n=EA.setdefault("Ten") #可改變dict的內容
EA_new=EA.copy()
print(EA_new)
EA_new.clear()
print(EA_new)
EB.update(EA)
print(EB)
```

## dict操作例子:

```
seq = ['name', 'age', 'sex']  
seq1=['John',19,'F']  
seq2=90  
dict2=dict.fromkeys(seq,seq1)  
dict3=dict.fromkeys(seq,seq2)  
print(dict2)  
print(dict3)
```

## 練習題1

- ▶ 請用Python程式設計一個市場調查的實例，首先要求使用者輸入名字及夢幻旅遊地點，然後存入 `survey_dict` 字典，其中鍵(key)是 `name`，值(value)是 `travel_location`，輸入後程式會詢問是否還有人要輸入，`y`表示有，`n`表示沒有則程式結束，程式結束前輸出市場調查的結果(顯示有哪些人名的夢幻旅遊地點是哪個地點)

## 練習題\_參考程式

```
survey_dict={}
market_survey=True

while market_survey:
    name=input("請輸入姓名:")
    travel_location= input("夢幻旅遊地點:")
    survey_dict[name]=travel_location
    repeat=input("是否有人要參加市場調查?(y/n)")
    if repeat.lower() != 'y':
        market_survey=False

print("市調後的結果:")
for user, location in survey_dict.items():
    print("%s 的夢幻旅遊地點是 %s"%(user,location))
```

## 練習題2

- ▶ `dict1={'小花':90,'小明':86,'小莉':56}`請將`dict1`中的資料，運用`list()`函式將`key`和`value`轉成`list`，分別存在`keys`串列及`values`串列，再用`loop`將`key`及`value`個別印出來(印出結果:第一筆資料`key=小花 value=90...`)