

基礎程式設計 - Python

Week05

Po-Chieh Yu
pcyu@saturn.yzu.edu.tw

- 複習:
- 請自行定義一個串列，含有文字與數字:
- (1) 請求出此串列的長度; (2) 判斷字元 'b' 是否在串列中; (3) 將第三個元素改成 'OK!'; (4) 將串列 [2,3,4,5,6] 加到你的串列中; (5) 讓使用者可以輸入一個元素，你幫他加入串列中。

- `mylist=[1,3,5,7,'a','b']`
- `print('b' in mylist)`
- `mylist[2]='OK!'`
- `tmp=[2,3,4,5,6]`
- `mylist.extend(tmp)`
- `new=input("Please enter your element:")`
- `mylist.extend(new)`
- `new=[input("Please enter your element:")] #有什麼不一樣?`
- `mylist.extend(new)`

添加元素 append()

- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list.append('j')`
- **注意: 若是append是加上一個串列，會增加一個項目是串列，而不是串列的內容**
- **注意! 跟extend()不同的地方?**
- `temp=['k','l','m']`
- `my_list.append(temp)`
- `print(my_list) = ?`

插入元素 insert()

- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list.insert(4,'insert here')`
- `print(my_list)`

刪除串列項目

- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list[1:3]=[]`
- 或是 `del my_list[1:3]`
- `del my_list` #刪除整串

刪除串列項目 remove()

- 可以用remove()來刪除，如果不知道要刪除的項目其索引值為何
- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list.remove('a')`
- 只會刪除第一個
- `my_list=['a','a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list.remove('a')`
- `print(my_list)=?`

刪除串列項目 pop()

- pop()會顯示索引值的內容並且刪除
- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i']`
- `my_list.pop(2)`

計算某個值在串列出現的次數

count()

- `my_list=['a','b','c','d','e','f','g','h','i','a','a']`
- `my_list.count('a')`
- 練習：以下為某班成績，
`score=[33,100,99,45,77,35,100,12,100,99,45]`
- 100分有幾位？

排序 `sort()` 與 `sorted()`

- 預設數字會由小排到大，如果是字串會照字母順序
- `sort()`會改變本來串列的順序，`sorted()`會傳回排好序的副本，但原本的序列不變

```
a=[5,3,1,7,8,9]
result=sorted(a)
print(a)
[5, 3, 1, 7, 8, 9]
print(result)
[1, 3, 5, 7, 8, 9]
a.sort()
print(a)=?
```

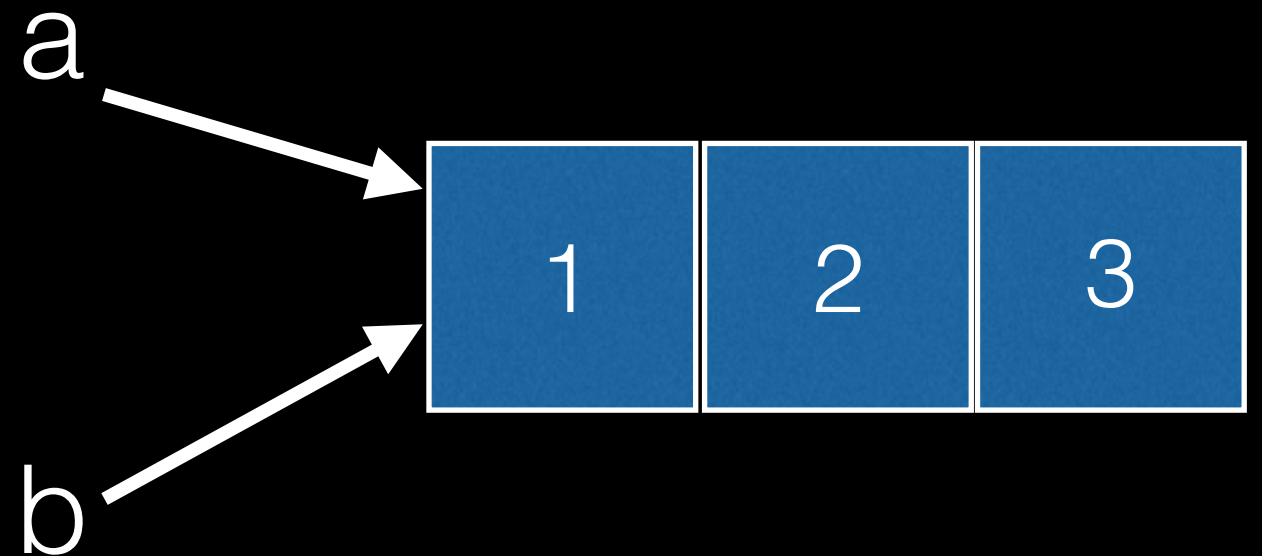
排序 sort() 與 sorted()

- 預設數字會由小排到大，可以用參數設定變成大到小

```
a=[5,3,1,7,8,9]
result=sorted(a, reverse=True)
print(result)
[9, 8, 7, 5, 3, 1]
a.sort(reverse=True)
print(a) = ?
```

複製串列

- `a = [1,2,3]`
- `b = a`
- `a[0] = 'I love Python!'`
- `print(b[0]) = ?`
- 會指向一樣的內容



複製串列

- 利用這些方法複製新的串列，就不會改變原本的串列值
- `copy()`: `b=a.copy()`
- `list()`: `c=list(a)`
- `[]`: `d=a[:]`

練習

- 練習: 以下為某班成績，
score=[33,100,99,45,77,35,100,12,100,99,45]
- (1) 將成績由高分排到低分，並且存到sort_score串列裡。(2) 99分的同學有幾位？(3) 將補考同學的分數 59, 34, 10, 88, 90新增到sort_score的串列裡並重新排序輸出。(4)將59分的同學分數調整為60。

- `score=[33,100,99,45,77,35,100,12,100,99,45]`
- `sort_score=sorted(score, reverse=True)`
- `print(sort_score)`
- `print('Number of 99:',sort_score.count(99))`
- `tmp=[59,34,10,88,90]`
- `sort_score.extend(tmp)`
- `sort_score.sort(reverse=True)`
- `print(sort_score)`
- `myindex=sort_score.index(59)`
- `sort_score[myindex]=60`
- `print(sort_score)`

字組 (Tuple)

- Tuple跟list類似，但不能改變內容
- 用()來創造tuple
- `my_tuple=('a','b','c')`
- 若只有一個元素，結尾需要加上逗號
- `thisistuple = (3,)` #一個字組，裡面含一個元素3
- `thisisnumber = (3)` #只是數字

字組 (Tuple)

- 可以一次指派多個變數 (數量需相同)
- `student=('PC','Yu',1999,'Taoyuan')`
- `(firstname,lastname,birth,city)=student`
- 可以換值: `(b,a)=(a,b)`