

108-2 python程式設計

練習題 1

1. set()
2. List 操作
3. Dictionary 操作

set() (40%)

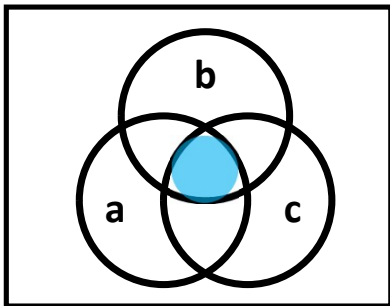
```
a = set([1, 12, 32, 74, 45, 16, 87])
```

```
b = set([12, 87, 55, 32, 16])
```

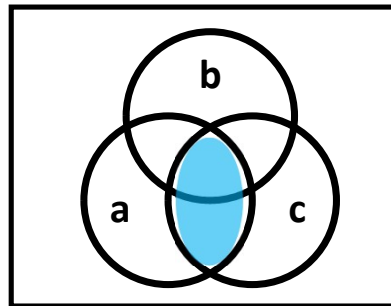
```
c = set([92, 87, 74, 55, 41, 23, 8])
```

有a, b, c三個set，輸出下列四小題的著色區域的集合。

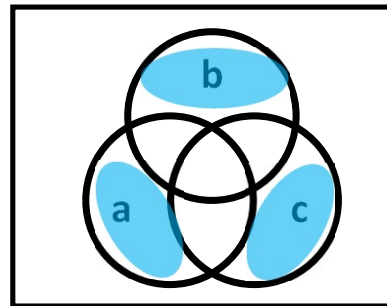
1.



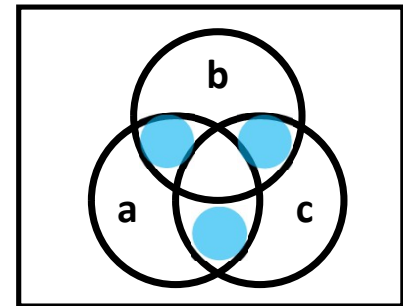
2.



3.



4.



List 操作 (30%)

A = []

list A是一個空串列。請依序完成下列三步驟的**連續**操作並**輸出**執行每個步驟後的結果。換句話說，用步驟**1**的結果執行步驟**2**的動作，用步驟**2**的結果執行步驟**3**的動作。執行完步驟**1, 2, 3**後各一個輸出**list A**的結果。

1. 新增**1~100**到**list A**中。預期輸出: A = [1, 2, 3,..., 100]
2. 刪除**list A** 中可以被**2**或**3**整除的數字。
3. 把**list A**由大到小排序

Dictionary 操作 (30%)

s = "Cognitive radio (CR) can effectively alleviate the problems and catches a lot of attention in the world [2-3]."

p = [1, 1, 5, 2, 2, 1, 1, 3, 1, 2, 5, 1, 4, 4, 4, 1, 3, 3, 4, 4, 5, 1, 3, 2, 2, 3]

s 的資料型態是"字串(string)"，可以是任意由ASCII碼組成的字串。 p 的資料型態是"串列(list)"，代表字母a~z出現次數的權重。 $p[0]$ 代表a的權重， $p[25]$ 代表z的權重。字母以外的權重皆為1。

1. 將字串 s 轉換成全小寫，並輸出結果字串 S 。(Ex: "ThE[." -> "the[.")
2. 輸出以 Dictionary 的方式統計字串 S 中出現的字元(char)次數(未加權重)。
3. 輸出以 Dictionary 的方式統計字串 S 中出現的字元(char)加權結果。

附錄1: ASCII Table

- 紅框內的字都有可能出現在字串s中

二進位	十進位	十六進位	圖形	二進位	十進位	十六進位	圖形	二進位	十進位	十六進位	圖形
0010 0000	32	20	space	0100 0000	64	40	@	0110 0000	96	60	`
0010 0001	33	21	!	0100 0001	65	41	A	0110 0001	97	61	a
0010 0010	34	22	"	0100 0010	66	42	B	0110 0010	98	62	b
0010 0011	35	23	#	0100 0011	67	43	C	0110 0011	99	63	c
0010 0100	36	24	\$	0100 0100	68	44	D	0110 0100	100	64	d
0010 0101	37	25	%	0100 0101	69	45	E	0110 0101	101	65	e
0010 0110	38	26	&	0100 0110	70	46	F	0110 0110	102	66	f
0010 0111	39	27	'	0100 0111	71	47	G	0110 0111	103	67	g
0010 1000	40	28	(	0100 1000	72	48	H	0110 1000	104	68	h
0010 1001	41	29	)	0100 1001	73	49	I	0110 1001	105	69	i
0010 1010	42	2A	*	0100 1010	74	4A	J	0110 1010	106	6A	j
0010 1011	43	2B	+	0100 1011	75	4B	K	0110 1011	107	6B	k
0010 1100	44	2C	,	0100 1100	76	4C	L	0110 1100	108	6C	l
0010 1101	45	2D	-	0100 1101	77	4D	M	0110 1101	109	6D	m
0010 1110	46	2E	.	0100 1110	78	4E	N	0110 1110	110	6E	n
0010 1111	47	2F	/	0100 1111	79	4F	O	0110 1111	111	6F	o
0011 0000	48	30	0	0101 0000	80	50	P	0111 0000	112	70	p
0011 0001	49	31	1	0101 0001	81	51	Q	0111 0001	113	71	q
0011 0010	50	32	2	0101 0010	82	52	R	0111 0010	114	72	r
0011 0011	51	33	3	0101 0011	83	53	S	0111 0011	115	73	s
0011 0100	52	34	4	0101 0100	84	54	T	0111 0100	116	74	t
0011 0101	53	35	5	0101 0101	85	55	U	0111 0101	117	75	u
0011 0110	54	36	6	0101 0110	86	56	V	0111 0110	118	76	v
0011 0111	55	37	7	0101 0111	87	57	W	0111 0111	119	77	w
0011 1000	56	38	8	0101 1000	88	58	X	0111 1000	120	78	x
0011 1001	57	39	9	0101 1001	89	59	Y	0111 1001	121	79	y
0011 1010	58	3A	:	0101 1010	90	5A	Z	0111 1010	122	7A	z
0011 1011	59	3B	;	0101 1011	91	5B	[	0111 1011	123	7B	{
0011 1100	60	3C	<	0101 1100	92	5C	\	0111 1100	124	7C	|
0011 1101	61	3D	=	0101 1101	93	5D	]	0111 1101	125	7D	}
0011 1110	62	3E	>	0101 1110	94	5E	^	0111 1110	126	7E	~
0011 1111	63	3F	?	0101 1111	95	5F	_				5

附錄2: python 2 vs python 3

1. print函式

在Python2中使用額外的括號也是可以的。但反過來在Python3中想以Python2的形式不帶括號呼叫print函式時，會觸發SyntaxError。

2. 整數除法

```
Python 2.7.6  
3 / 2 = 1
```

```
Python 3.4.1  
3 / 2 = 1.5
```

3. xrange()

在Python3中range()的實現方式與Python2中xrange()函式相同，所以Python3就不存在xrange()（在Python3中使用xrange()會觸發NameError）

附錄3: python 文件

可以選一個自己看得懂的網頁來看或是打關鍵字上網搜尋也可以。

Python

- <https://hackmd.io/@1YtIJY23TGqycBQwypIoTg/SkXdj4VJQ>

Python 2 vs Python 3

- <https://codertw.com/%E7%A8%8B%E5%BC%8F%E8%AA%9E%E8%A8%80/373157/>

List

- <https://www.runoob.com/python/python-lists.html>
- <http://kaiching.org/pydoing/py/python-type-list.html>

Dictionary

- <https://www.runoob.com/python/python-dictionary.html>

注意事項

- 程式語言用python
- 確認可以在spyder(3.3.3)上跑
- 在code中，用註解標示題號
- 把code寫在一個python檔(.py)內並上傳iLearning
 - 檔名: 姓名+學號 .py
- 嚴禁抄襲
- 截止日期: 2020/03/19 (四) 23:59

