

## 1.3 字串運用

# 你將學習到

1. 字串是什麼
2. 字串變數
3. 字元跳逸
4. 取得子字串
5. 轉換成 string

# 字串例子

所有包在 " " 或 ' ' 之中的內容，都是字串。

```
"This is a string"
```

```
"這是字串"
```

```
'12345'
```

```
'Peter1, 你好嗎?'
```

```
"""
```

## 獲取字串內單個字母 (Single character)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
"	H	e	l	l	o		w	o	r	l	d	"
	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	

"Hello world"[0]      # "H"

"Hello world"[5]      # " "

"Hello world"[6]      # "w"

"Hello world"[-1]      # "d"

"Hello world"[-2]      # "l"

## 獲取字串內單個字母 (Single character)

```
s = "Hello world"
```

```
s[ 0 ]      # "H"
```

```
s[ 5 ]      # " "
```

```
s[ 6 ]      # "w"
```

```
s[ -1 ]     # "d"
```

```
s[ -2 ]     # "l"
```

我們也可以先把字串儲存到變數，這樣寫就更方便。

# 獲取字串內某段範圍 (子字串 Substring)

S =

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
"	H	e	l	l	o		w	o	r	l	d	"
	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	

s[ start : stop : step ]

s[ 0 : 5 ]           # "Hello"

s[   : 5 ]           # "Hello"

s[ 0 : 5 : 2 ]       # "Hlo"

s[   :   ]           # "Hello world"

## 獲取字串內某段範圍 (子字串 Substring)

S =

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
"	H	e	l	l	o		w	o	r	l	d	"
	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	

s[ start : stop : step ]

s[ -2 : ]      # "ld"

s[ : -6 ]      # "Hello"

s[ -11 : 2 ]    # "He"

s[ : : -1 ]    # "dlrow olleH", step 負數表示反向輸出

## 常見問題

注意 `[]` 內無冒號的話，意思是只取一個字母。而有冒號的話則表示取一個範圍。雖然你也可以用冒號做到只取一個字母 (見最後一個例子)，但我們建議你取一個字母時不要用冒號，因為之後學習 List 的時候有無冒號會有好大分別。

```
s = "Hello world"
```

```
s[ 4 ]           # 只取一個字母 "o"
```

```
s[ 4 : ]         # 取一個範圍 "o world"
```

```
s[ 4 : 5 ]       # 取一個範圍 "o"
```



## 錯誤例子

注意 " " 或 ' ' 必須成對使用，和前後必須匹配。

```
print( "abc" )
```

# 打印字串 "abc"

```
print( "abc )
```

# 語法錯誤， " 或 ' 必須成對使用

```
print( abc" )
```

# 語法錯誤， " 或 ' 必須成對使用

```
print( "abc' )
```

# 語法錯誤， " 或 ' 必須前後匹配

```
print( abc )
```

# 打印變數 abc 的值

## 將數字及字串相互轉換

```
str(10000)          # "10000"
```

```
int("10000")       # 10000
```

```
float("10000")     # 10000.0
```

## 某些字元需要加上跳逸字元 Escape character \

如果字串本身包含 " 或 ' 字元時，我們需要在字元前加上 \ (反斜線 backslash)。  
這樣 Python 就會把 \' 和 \" 解讀成字面上的 ' 和 "。

錯誤 `"I bought "Python Cookbook", it's great!"`

`'I bought "Python Cookbook", it's great!'`

`"I bought \"Python Cookbook\", it's great!"`

建議 `"I bought \"Python Cookbook\", it's great!"`

字串用 '，則內容 '  
需要 escape

字串用 "，則內容 "  
需要 escape

我們建議你不論 ' 或 "  
都 escape。

# 常用跳逸字元 Escape Character

"This is \"Python\""

# \" 意思是 " 字元

"It's great"

# \' 意思是 ' 字元

"slash\""

# \\ 意思是 \ 字元

"1\t2\t3"

# \t 意思是 Tab 字元

"1st line\n2nd line"

# \n 意思是 New line 開新行

更多跳逸字元

[http://www.tutorialspoint.com/python/python\\_strings.htm](http://www.tutorialspoint.com/python/python_strings.htm)

# Raw string

String 前加上 r 意思 raw string, 把 \ 直接輸出, 不要解讀成 escape character。  
由於 Windows 檔案路徑包含 \, 因此我們每次 Copy-and-paste 都要手動加 \\。  
Raw string 則能避免這個麻煩。但注意最後一個字仍不能為 \ !

```
"C:\\Users\\User\\Desktop"
```

# 每個 \ 都要寫成 \\

```
r"C:\Users\User\Desktop"
```

# 字串前面加 r 就寫 \ 就可以了

## 練習

1. 建立變數 a 並賦值為 "00001.hk"
2. 從變數 a 取得 "1"
3. 從變數 a 取得 "00001"
4. 從變數 a 取得 ".hk"
5. 建立變數 b, 數值為 2 行字串, 第一行為 "00001.hk", 第二行為 "00002.hk"

# 答案

1. `a = "00001.hk"`
2. `a[ 4 ]`
3. `a[ 0 : 5 ]`
4. `a[ 5 : 8 ]` 或 `a[ -3 : ]`
5. `b = "00001.hk\n00002.hk"`

# 學習回顧

1. 字串是什麼
2. 字串變數
3. 字元跳逸
4. 取得子字串
5. 轉換成 string