

Topic01_學習目標

- 使用 `print()`
- 字串 (`str` 和 `unicode`)、整數、浮點數
- `+` 和 `*`
- `str()`, `int()`, `float()`
- Python2 和 Python3 的 /
- 變數
- `type()`
- `len()`

print() : 字串

```
#!/usr/bin/env python
```

```
# -*- coding:utf-8 -*-
```

```
print("Hello World!")
```

```
print(" 我的第一支程式 ")
```

```
print(" 我的名字是王彼得 ")
```

```
print(" 雙引號的中間用 ' 單引號 ' 夾住！ ")
```

```
print(' 單引號的中間用 " 雙引號 " 夾住！ ')
```

```
print(""" 三個引號
```

```
    即可換行 """)
```

print() : 字串

- 更多字串型：
 - 引號不成對的時候怎麼辦？
 - `print "a 12" pizza"`
- 跳脫符號（反斜線）
 - `print("a 12\" pizza")` (\ 表示這裡要特別解釋)
 - `print("a 12\t pizza")` (\t 表示這裡有個 tab)
 - `print("a 12\n pizza")` (\n 表示這裡有 next line)

字串型與變數

- 以飯店而言，如果「字串」是房型，那麼「變數」就是房號。
- 訂好房型了，給個房號吧！
 - who = "OOO"
 - where = "OOO"
 - date = "OOO"
 - 以上三個變數都是字串型，但有不同的名稱（可想成三個房型都是通鋪，但房號不同）
- `print("I know" + who + "will go to" + where + "on" + date)` # 字串可以串接

變數

- 變數就是把一長串，塞到一個代號裡。

```
n = "Peter"
```

```
print("My name is " + n)
```

```
print("People call me " + n)
```

```
print(n + " 是男生的名字。 ")
```

- 遇到 = ，從右往左讀「把 "Peter" 設為 n 」

```
age = 35
```

```
pi = 3.14
```

```
print(age + pi)
```

當字串遇到數字

- `fruitA = "apple"`
`fruitB = "orange"`
`number = 2`
`say = fruitA + "and" + fruitB + "are" + number`
`+ "fruit."`
- `print(say)`

檢視型態

- 用 `type()` 檢視型態（檢查房型需求）
 - `type(fruitA)`
 - `type(fruitB)`
 - `type("and")`
 - `type(number)`
- 用 `str()` 轉型（換房型需求）
 - `say = fruitA + "and" + fruitB + "are" + str(number) + "fruit."`
`print(say)`

更多更多 print : str(), int(), float()

```
print("==== 這是分隔線 ===")
```

```
print("My age is " + 35)
```

```
print("My age is " + str(35))
```

```
print("My age is", 35) # 注意這裡 print() 了兩個東西
```

```
print("Pi is " + 3.14)
```

```
print("Pi is " + str(3.14))
```

```
print(35 + 3.14)
```

```
print(35 + int(3.14))
```

```
print(float(35) + 3.14)
```


type() : 回報「類型」

```
n = "Peter"
```

```
age = 35
```

```
# 經過幾十行以後...
```

```
print(n + age)
```

```
print(type(n))
```

```
print(type(age))
```

```
print(n + str(age))
```

```
print(n, age)
```

len() : 回報「長度」

```
n = "Peter"
```

```
print(len(n))
```

```
age = 35
```

```
print(len(age))
```

數字型與變數

- 數字型：
 - 數字沒有引號
 - 數字可做運算，但不能串接！
 - 整數：-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4...
 - 浮點數：0.1, 0.2, 0.3... (就是小數啦)
 - 及其它... (複數、長整數...)

數字型的運算與變數

- 數字的運算：

1+1

2-1

3*1

5/3

5/3.0

5//3.0

5%3

- 數字變數：

X = 5

y = 3

print(x + y)

print(x - y)

print(x * y)

print(x / y)

print(float(x)/y)

更多 print() : 字串、整數、浮點數

```
print("==== 這是分隔線 ===")
```

```
print(5)
```

```
print(3.14)
```

```
print("My name is" + "Peter")
```

```
print("Hello" * 10)
```

```
print(5 + 10)
```

```
print(3.14 + 10)
```

```
print(5 * 10)
```

```
print(3.14 * 10)
```

當數字遇到字串

- `X = "1"`

- `Y = "2"`

- `answer = X + Y`

- `print(answer)`

- 用 `int()` 或 `float()` 把字串轉數字

- `answer = int(X) + int(Y)`

- `print(answer)`

Python2 和 Python 3 : /

- **Python 2.x**

`print 5/3` # 整數運算，只取整數

`print 5//3` # 取商數

`print 5%3` # 取餘數

`print 5/float(3)` # 浮點數運算，計入小數

- **Python 3.x**

`print(5/3)` # 無法整除，自動計入小數

`print(5//3)` # 取商數

`print(5%3)` # 取餘數

`print(int(5/3))` # 整數運算，只取整數

函式與方法初探

- 函式（也就是一些「工具」）：
 - len(): 取得長度
 - myEName = "Peter"
print(len(myEName))
 - myCName = "王彼得"
print(len(myCName))

函式與方法

- 函式：(Python 內建的工具，可直接使用)：
 - len(x): 算出 x 的長度
 - str(x): 把 x 變成字串
 - float(x): 把 x 變成浮點數 (有小數的數字)
 - int(x): 把 x 變成數字 (如果可以的話)
 - type(x): 報告 x 的型態 (房型)
 - 完整的內建函式：
<http://docs.python.org/2/library/functions.html>

常用函式

Built-in Functions				
abs()	divmod()	input()	open()	staticmethod()
all()	enumerate()	int()	ord()	str()
any()	eval()	isinstance()	pow()	sum()
basestring()	execfile()	issubclass()	print()	super()
bin()	file()	iter()	property()	tuple()
bool()	filter()	len()	range()	type()
bytearray()	float()	list()	raw_input()	unichr()
callable()	format()	locals()	reduce()	unicode()
chr()	frozenset()	long()	reload()	vars()
classmethod()	getattr()	map()	repr()	xrange()
cmp()	globals()	max()	reversed()	zip()
compile()	hasattr()	memoryview()	round()	__import__()
complex()	hash()	min()	set()	apply()
delattr()	help()	next()	setattr()	buffer()
dict()	hex()	object()	slice()	coerce()
dir()	id()	oct()	sorted()	intern()

函式與方法

- 方法：（依附在別的東西後面的工具）
 - 主詞.**動作**（副詞、受詞及其它修飾詞）
 - string.**decode**('utf-8')
 - string.**replace**(old, new)
 - string.**endswith**(suffix)
 - string.**startswith**(prefix)
 - 完整的 string method

<http://docs.python.org/2/library/stdtypes.html#string-methods>

本節完成目標

- 使用 `print`
- 字串 (`str` 和 `unicode`)、整數、浮點數
- `+` 和 `*`
- `/` 和 `//`
- 變數
- `type()`
- `len()`