



Python 程式教學-Chapter 2

- 資料型態與變數
- 輸入跟輸出

陳岳洋(Jerry老師)

update:201906



課前複習

- python的介紹
- anaconda 的安裝
- anaconda prompt使用方式-python/ipython
- spyder IDE開發介紹
- python程式縮排的寫法
- 使用spyder 進行除錯的方式

為何需要變數？

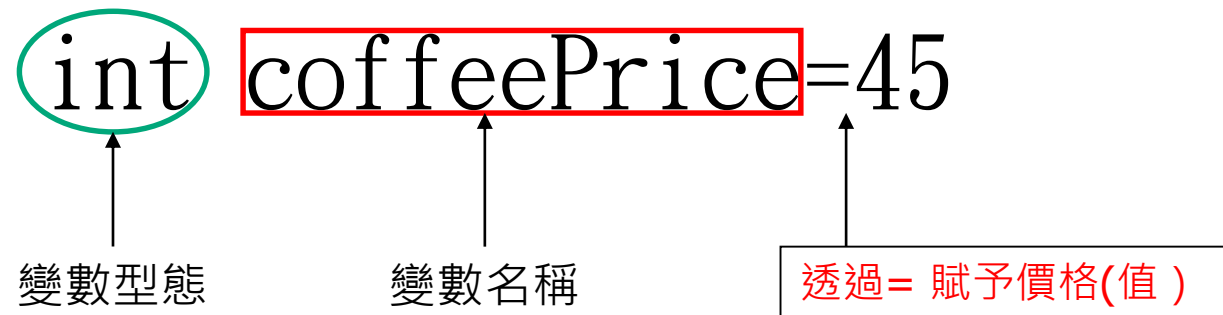
- 在程式設計的過程中，我們需要記錄某些資料，可能是文字，也可能是數字，我們把這些資料記錄在記憶體某個位址中，並給它一個名稱→這就是變數。
- 由於記憶體的容量是有限的，故每個資料所佔用的空間必須定義清楚。
- Python常用的資料型態是數值跟字串。



變數是甚麼？

- 變數就像個容器，儲存要跟電腦溝通的資料。

譬如我們要跟電腦說明一杯咖啡的價格是45元，
傳統程式(C/JAVA)我們可以這樣寫～


變數型態 變數名稱 透過= 賦予價格(值)



這樣在電腦中就會儲存一個變數名稱為`coffeePrice`的整數型態，且它的值為45。

靜態/動態型別?



1. 一般程式語言(C/Java)編譯時都會檢查型態，屬於靜態型別(強型別)也就是要定義清楚才能使用。
2. Python是屬於動態型別，會按造給予的值來自動判斷型別(先看值是甚麼才決定型別)



型別介紹(資料型態)

- 數值型態: `int`, `float`, `bool`
- 文字型態: `str`
- 序列型態: `list`, `tuple`
- 集合型態: `set`
- 對映型態: `dict`

數值型態

- 數值意會著就是數字，舉凡10, -3, 11.2, -3.5 都算是數值型態
 - `int` 表示整數，不能有小數點，例如：
10, -3, 10000
 - `float` 表示浮點數，有小數點的都是，例如：
3.14159, -123.4, 1.5E-3(1.5x10⁻³次方)
 - `bool` 布林數值，只有`True`, `False` 兩種。

x=10

y=3.14

z=True

這裡是大寫，在其他程式語言
多為小寫 (true/false)

如何知道某個變數的型態是？

使用 `type(參數)` 這個函式

```
x=10
```

```
y=3.14
```

```
z=True
```

```
print(type(x))
```

```
print(type(y))
```

```
print(type(z))
```

```
<class 'int'>  
<class 'float'>  
<class 'bool'>
```


字串型態

■ 引號：

- (單引號) ，例如 'Python程式設計' → Python推薦
- (雙引號) ，例如 "Python程式設計"
- (三引號) ，例如

""" Python程式設計才是
才是王道 """

→ (可多行跟換行輸入)

```
1 print('Python程式設計')
2 print("Python程式設計")
3 print("""Python程式設計才是
4 王道""")
```

```
Python 3.6.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
Python程式設計
Python程式設計
Python程式設計才是
王道
>
```

範例

```
str1='今天天氣很好!'
```

```
str2="今天天氣很好!"
```

```
str3="今天天氣很好!，我想外出去  
旅遊"
```

```
str4=""""今天天氣很好!，我想外出去  
旅遊，但氣象報告說會下雨，  
我想還是帶把傘的好~"""
```

```
print(str1)
```

```
print(str2)
```

```
print(str3)
```

```
print(str4)
```

多行字串要換行輸入可以使用
\
進行換行輸入，或者使用
""" 進行換行輸入

```
今天天氣很好!  
今天天氣很好!  
今天天氣很好!，我想外出去旅遊  
今天天氣很好!，我想外出去  
旅遊，但氣象報告說會下雨，  
我想還是帶把傘的好~
```

- 另外 `'\'` 字元符號也可以用在程式碼過長要分行輸入使用。



```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Thu Jun 20 23:49:43 2019
4
5 @author: Jerry
6 """
7
8 a=10
9 b=20
10 c=30
11 d=40
12 e=50
13 f=100
14
15 z=a+b+c+d+e+
16 f
17
18 print(z)
```

錯誤

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Thu Jun 20 23:49:43 2019
4
5 @author: Jerry
6 """
7
8 a=10
9 b=20
10 c=30
11 d=40
12 e=50
13 f=100
14
15 z=a+b+c+d+e+\\
16 f
17
18 print(z)
```

加上 `\` 後換行輸入就正確了！

跳脫字元

- 有時候字串中會需要一些特殊的字元，來進行輸出顯示的動作，譬如換行，tab跟 ' "" 等，這個就需要跳脫字元來協助。
- 跳脫字元是以\ 開始後面接上特殊字元，譬如 \n → 換行

跳脫字元	說明	跳脫字元	說明
\'	輸出單引號	\r	游標移到首位
\"	輸出雙引號	\v	垂直定位
\\	反斜線	\b	後退鍵
\n	換行	\x	以16進位表示
\t	Tab鍵	\o	以8進位表示
\a	響鈴一聲	\f	換頁

範例

str1='今天天氣很好!'

- 1 print(str1+"\n但是太陽很大，還是在家看電視好了@@")
- 2 print(str1+"\t但是太陽很大，還是在家看電視好了@@")
- 3 print(str1+"\"但是太陽很大，還是在家看電視好了@@\"")
- 4 print(str1+"\a但是太陽很大，還是在家看電視好了@@")

字串跟字串之間可以相加(串接)

\n換行

1 今天天氣很好!
2 但是太陽很大，還是在家看電視好了@@
3 今天天氣很好! 但是太陽很大，還是在家看電視好了@@
4 今天天氣很好!"但是太陽很大，還是在家看電視好了@@"
今天天氣很好!但是太陽很大，還是在家看電視好了@@

字符串除了相加還能相乘

```
str1="python真有趣!"
```

```
str2= str1*3
```

```
print(str2)
```

```
print(str1*3)
```

```
python真有趣!python真有趣!python真有趣!  
python真有趣!python真有趣!python真有趣!
```

變數命名規則

- Python 是區分大小寫的程式語言，
number跟Number是不同的。

1. 第一個字母必須是英文字母或_(底線)，不可以是數字
2. 不能是空白字元
3. 不可以是Python的保留字或指令

保留字代表的Python已經使用的名稱，譬如
class, str, and, int...



舉例

有效的命名方式

number

fileName

_number

number123

xyz_001

無效的命名方式

123number (數字不能放前面)

while(指令)

#123(除了_, 其他符號不允許)

File name(中間不能是空白)

class(保留字)

變數的命名方式

變數的名稱通常要取有意義，譬如咖啡價格變數取名稱為 `coffeePrice` 就比取 `a` 來的容易辨識。

且通常會採用：

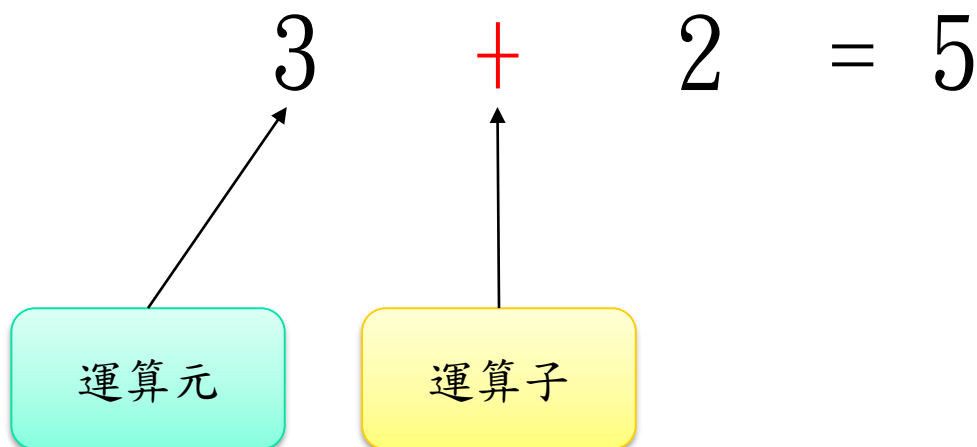
駝峰式命名法 (Camel-Case)：

單字與單字之間不用任何符號隔開，而是利用大小寫區別
(第一個單字小寫，第二個單字大寫)

`coffee price` → `coffeePrice`

算術運算子

- 算術運算子是在程式中最常使用到的運算邏輯，數學的運算就是就是從一加一開始，舉凡加減乘除求餘數等等。
- 指定用哪種運算方式的是**運算子**，進行運算的資料稱為**運算元**。



運算子	範例	說明
+	$a+b$	加法
-	$a-b$	減法
*	$a*b$	乘法
**	$a**b$	次方
/	a/b	除法
//	$a//b$	整數除法
%	$a\%b$	取餘數



範例

```
a=11
```

```
b=4
```

```
print(a+b)
```

```
# 15
```

```
print(a-b)
```

```
# 7
```

```
print(a*b)
```

```
# 44
```

```
print(a/b)
```

```
# 2.75 (商, 浮點數)
```

只有除法會得到浮點數

```
print(a//b)
```

```
# 2(商, 整數)
```

```
print(a%b)
```

```
# 3(餘數)
```

```
print(a**b)
```

```
# 14641(11的4次方)
```

計算兩杯咖啡的價格

```
coffeePrice=45
```

#一杯咖啡45元

```
sum= coffeePrice*2
```

#宣告變數sum來儲存總和

#註解

* 算數運算子，相乘的意思

提醒：

python的變數是依造給予的值在確定型別，使用過程中隨時可以轉換型別

程式練習

- 定義一個蘋果價格變數為15元
- 計算一箱蘋果總計多少錢(一箱24顆)
- 輸出在螢幕上

```
In [3]: runfile('C:/Users/User/OneDrive -  
disintermediate interactive infrastructures/python_15  
小時教學/chapter2/applePrice.py', wdir='C:/Users/User/  
OneDrive - disintermediate interactive  
infrastructures/python_15小時教學/chapter2')  
360
```

```
In [4]:
```



程式碼

```
1 # -*- coding: utf-8 -*-  
2 """  
3 Created on Thu Jun  6 14:54:28 2019  
4  
5 @author: User  
6 """  
7  
8 applePrice=15  
9 sum=applePrice*24  
10  
11 print(sum)
```

print 函式

在程式語言中，輸入跟輸出是最基本的功能，在執行完程式碼時需要將結果進行顯示，這時候就需要使用輸出的函式進行輸出到螢幕之上。
print 是一個函式，可以傳入多個資料進行顯示，並且部分參數有預設值。

```
print(value1[, value2, ..., sep=" 分隔字元", end=" 結束字元" ])
```

value1: 輸出的資料，可以有多個value，可以用, 號分隔：

例如 `print(1, 2, 3)` 會輸出 1 2 3

sep: 分隔符號。預設是空白，如果改用 `print(1, 2, 3, sep="|")` 就會輸出 1|2|3

end: 結尾符號預設是 `'\n'`，如果不想換行就給予空字串即可，如 `end=""`

所以 `print(' 咖啡一杯45元', end="")` 就是代表請直接在畫面上顯示字串並不用換行

範例

```
print("學生姓名", "陳大園", 90)
```

實際上呼叫的方式是

```
print("學生姓名", "陳大園", 90, sep=" ", end="\n")
```

學生姓名 陳大園 90

↑
空格

↑
空格

這兩個參數有預設值，如果沒有傳入就會使用預設值，故這兩個輸出的結果都是一樣

範例

```
print(" 今年是2019年")
```

```
print(10, 20, 30)
```

```
print(" 老虎", " 獅子", " 斑馬", sep=" | ")
```

```
print(10, 20, 30, sep="@", end=" ")
```

```
print(" python真有趣!")
```

用空白符號分
隔

用|符號進行
分隔

用@符號分隔
，並且不換行

前三個都有換行輸出

最後第三行跟第四行接再
一起，因為第三行print
有傳入end=" "

今年是2019年

10 20 30

老虎|獅子|斑馬

10@20@30python真有趣!

自動指派轉型

```
number=10
```

```
number=' NO. 118'
```

```
print(number)
```

單引號中包覆的內容代表是字串

最後程式會輸出 → NO. 118

這在其他主流程式語言是不允許的，這也表現出Python的特色，希望程式人員專心在程式的邏輯思考上而不用分心在細節上。

型態的轉換

- 基本上Python 在進行變數運算時會自動將型態轉型成相同後再進行運算，譬如：

```
num1=3+ 5.2      #結果會是8.2
```

會先將3自動轉型成浮點數(float)，在跟5.2(float)相加，最終將值給num1，故num1的型態就是浮點數。

自動轉型錯誤

- 那如果是 `num1="3"+5.2` 呢？

雖然是字串的3，但型態不正確，字串不能跟數值進行相加，程式運行就會發生錯誤。

```
num1="3"+5.2
```

```
TypeError: can only concatenate str (not "float") to str
```

自動轉型失敗



強制轉換

- 當不同的資料型態要進行運算時，就必須要強制轉換對應的資料型態，強制轉換資料型態有三種。
- `int()`
- `float()`
- `str()`

`int()`, `float()` 是將字串轉型成數值型態時使用，
`str()` 是將數值型態轉成字串使用。

int(): 強制轉換為整數資料型態

```
num="20"
```

字串

```
sum=10+int(num)
```

強制轉型成int，
進行整數相加

```
print(sum)
```

結果為30

變數num是字串，所以要用int(num)進行轉型後才能整數相加。
如果用float(num)轉型呢？最後sum會等於多少？型態是？

float(): 強制轉換為浮點數型態

```
num="20.2"
```

```
sum=10.2+float(num)
```

```
print(sum)
```

結果為30.4

如果使用int(num)
將會程式錯誤，因為
"20.2" 本身帶有小數點

變數num是字串，如果要進行數值運算，要用float(num)進行轉型後才能相加，
由於10.2也是浮點數，故相加結果也為浮點數。

str(): 強制轉換成字串資料型態

```
num="20.2"
```

```
sum=10.2+float(num)
```

```
print("輸出的數值是:"+str(sum))
```

字串可以相加

輸出的數值是:30.4

轉型錯誤

- 將非數值的字串文字進行數值轉型，就會轉型失敗，程式錯誤。

```
num1=int("abc")+5.2
```

強制轉型失敗！

Python的輸入-input

- 使用input指令

變數=input('字串')

input會等待使用者輸入後回傳，回傳值為字串。

變數=input('請輸入一個數字')

回傳型態為字串

參數也為字串

輸入後轉型

input回傳值預設是字串，如果要轉成其他型態需要進行轉型動作，譬如我們要轉成int整數→

變數=int(input('請輸入一個數字'))

也可以這樣寫~

```
變數1=input('請輸入一個數字')
```

```
變數2=int(變數1)
```

常用寫法(輸入後直接轉型)

用int將input括號包覆起來，表示要將回傳值進行轉型成int

輸入學生姓名跟成績

```
name=input("請輸入學生姓名:")
```

```
print(name)
```

```
score=input("請輸入學生成績:")
```

```
print("成績為:"+score)
```

字串可以使用相加的方式串接再一起

"成績為:"+"90"="成績為:90"

錯誤 → print("成績為:"+int(score))

字串不可以跟數值相加在一起

"成績為"+90

"成績為"+90.5

"成績為"+True



程式練習(點咖啡程式)

1. 宣告一杯咖啡價格變數coffeePrice=45
2. 提示顧客一杯咖啡多少錢
3. 宣告cups變數接受使用者輸入的杯數(cups為整數型態)
4. 宣告sum來計算總價
5. 輸出結果到螢幕
6. 使用單行註解

輸出結果

執行的檔案位置

```
In [11]: runfile('C:/Users/Jerry/Desktop/python_15小時教學/coffeeShop.py', wdir='C:/Users/Jerry/Desktop/python_15小時教學')
```

咖啡一杯45元

請問客人要點幾杯咖啡:10

總計價格為:450

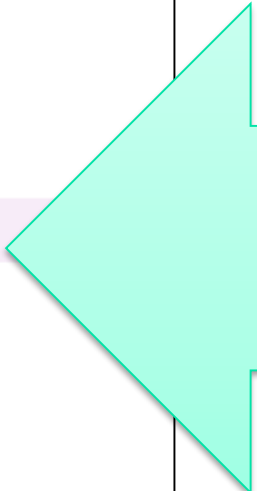
這裡會等待使用者輸入杯數，按下Enter後才會執行後續程式碼（顯示價格）

按上可以重複執行

```
In [12]: |
```

程式碼

```
coffeeShop.py x
1 # -*- coding: utf-8 -*-
2 """
3 Created on Mon Feb 26 14:51:06 2018
4
5 @author: Jerry
6 """
7
8 #咖啡一杯價格
9 print("咖啡一杯45元", end="")
10 coffeePrice=45
11 #等待輸入
12 cups=int(input("請問客人要點幾杯咖啡:"))
13 #計算價格
14 sum=coffeePrice*cups
15 print("總計價格為:"+str(sum))
16
```

- 
1. 提示一杯咖啡多少錢，但不進行換行(end="")
 3. 等待輸入並轉型成整數準備進行計算
 4. 最後輸出總計，但因為字串串接只能是字串型態，故最後在轉型回str

程式練習(學生成績輸入)

- 提示輸入學生姓名(name)
- 提示分別輸入國文/英文/數學
(chineseScore, englishScore, mathScore) → 型態為字串
- 加總分數(sum) → 需轉型為int
- 平均分數(average) → (總分除以3)
- 最後顯示加總跟平均分數

請輸入學生姓名: Jerry

國文分數: 100

英文分數: 88

數學分數: 95

Jerry 三科總分為283 平均分數為: 94.33333333333333

程式碼

```
#提示輸入姓名
name=input("請輸入學生姓名:")
"""
    依序輸入三科分數
"""
chineseScore=input("國文分數:")
englishScore=input("英文分數:")
mathScore=input("數學分數:")

#因為是數值相加，故取得之輸入字串需要轉型成int
sum=int(chineseScore)+int(englishScore)+int(mathScore)
#取平均值
average=sum/3
#輸出結果
print(name+" 三科總分為"+str(sum)+" 平均分數為"+str(average))
```

轉型

格式化輸出

```
print(name+" 三科總分為"+str(sum)+" 平均分數為:"+str(average))
```

可改為:

```
print("%s 三科總分為:%d 平均分數為:%f"%(name, sum, average))
```

透過對應型態符號進行格式化輸出

- %s → 字串
- %d → 整數
- %f → 浮點數

使用%(變數1, 變數2, 變數3...)對應傳入%s %d %f 型態

將2_6.py 改成格式化輸出版本

程式碼

```
#提示輸入姓名
name=input("請輸入學生姓名:")
"""
    依序輸入三科分數
"""
chineseScore=input("國文分數:")
englishScore=input("英文分數:")
mathScore=input("數學分數:")

#因為是數值相加，故取得之輸入字串需要轉型成int
sum=int(chineseScore)+int(englishScore)+int(mathScore)
#取平均值
average=sum/3
#輸出結果
print("%s 三科總分為%d 平均分數為%f"%(name,sum,average))
```

請輸入學生姓名:jerry

國文分數:100

英文分數:90

數學分數:80

jerry 三科總分為270 平均分數為90.000000

參數格式化

- %5d

固定列印出5個字元，如果少於5個則左邊填入空白。

- %10s

固定列印出10個字元，如果少於10個則左邊填入空白。

- %5.2f

固定列印出5個字元，如果少於5個(包含小數點)則左邊填入空白，且小數點到2位數，如果少於2位數，則在右邊填入0。

舉例

```
print("%5s 國文成績為:%5.2f"%( "jerry",99))  
print("%5s 國文成績為:%5.2f"%( "mary",88.5))
```

%5s 置右格式化輸出
5各字元

%5.2f

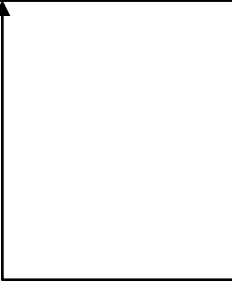
%5.2f 置右輸出
並規範五個字元寬度(包含
逗點跟兩個小數點)

jerry	國文成績為:99.00
mary	國文成績為:88.50



舉例

```
print("%10s國文成績為%6.2f"%( "123456",99))  
print("%10s國文成績為%6.2f"%( "1234",123|))  
print("%10s國文成績為%6.2f"%( "1234567890",99))
```



```
123456國文成績為 99.00  
1234國文成績為123.00  
1234567890國文成績為 99.00
```

範例

- 將三位同學的成績使用print跟 %參數格式化方式整齊的輸出。
- 姓名為3各字元，座號2各字元，分數為5個字元(浮點數+1個小數點)。

一年三班成績單

姓名	座號	國文	英文	數學
陳大元	1	100.0	95.5	87.5
張大帥	2	88.8	88.8	88.8
王小美	3	75.5	58.0	50.8

```
print('一年三班成績單')
print('姓名 座號 國文 英文 數學')
print("%3s %2d %5.1f %5.1f %5.1f"%( '陳大元',1,100,95.5,87.5))
print("%3s %2d %5.1f %5.1f %5.1f"%( '張大帥',2,88.8,88.8,88.8))
print("%3s %2d %5.1f %5.1f %5.1f"%( '王小美',3,75.5,58,50.8))
```

格式化輸出-format

- 格式化輸出也可以使用字串的format()方法，相對%格式化的方式，format()方法更加靈活，且引數不需要給予型態，只要在需要輸出的地方使用{}表示。

```
print("{}的國文分數85分".format("陳曉明"))
```

引數

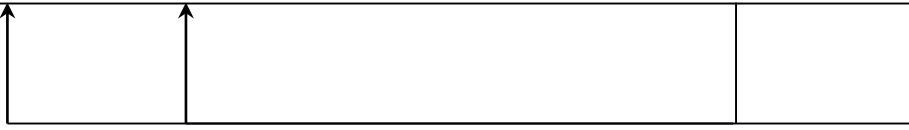
帶入括號

陳曉明的國文分數85分

只要在需要輸出的地方使用{}表示，並在後面用format把引數帶進去。{}可以無數個，且引數可以不用理會資料型態。

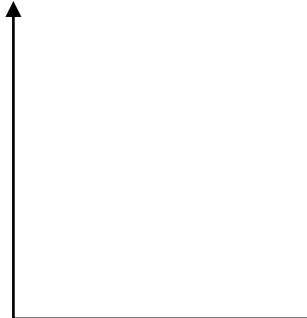
索引方式

```
print("{0}今年{1}歲。".format("陳曉明",12))
```



輸出結果：

陳曉明今年12歲。



其中{0}表示使用第一個引數， {1}表示使用第二個引數，如果{}省略數字編號，就會依照順序填入。

```
print("{}今年{}歲。".format("陳曉明",12))
```

索引格式化

- 也可以在編號後面加上冒號來指定參數的格式

```
print("平均分數:{0:5.2f}".format(average))
```

{0:5.2f}

也可以在編號後面加上
冒號來指定參數的格式

{:5.2f}

索引值:格式+型態

5.2f 表示參數的格式為 固定左邊五
位數浮點數，右邊小數點為2位數
average=52.333 → 52.33

置中/左/右 輸出

```
print("{0:10} 成績:{1:_^10}".format("Jerry",100))
print("{0:10} 成績:{1:^10}".format("Jerry",100))
print("{0:10} 成績:{1:>10}".format("Jerry",100))
print("{0:10} 成績:{1:*<10}".format("Jerry",100))
```

直接冒號:後面可以指定參數格式。

^	置中
>	向右
<	向左

```
Jerry 成績: __100__
Jerry 成績:  100
Jerry 成績:      100
Jerry 成績:100*****
```

_+置中
置中
置右
置左+*

範例

```
name=input("請輸入姓名:")
chineseScore=input("請輸入國文分數:")
mathScore=input("請輸入數學分數:")

print("{0:8}{1:>5}{2:>5}".format("姓名","國文","英文"))
print("{0:<10}{1:>6}{2:>6}".format(name,chineseScore,mathScore))
```

格式化輸出

請輸入姓名:Jerry

請輸入國文分數:100

請輸入數學分數:99

姓名	國文	英文
Jerry	100	99

程式練習

- 請設計一個程式可以輸出以下畫面
- 使用input輸入學生姓名跟三個分數
- 使用`print+format`格式化輸出兩行

|
請輸入學生姓名: Jerry

國文分數: 100

英文分數: 88

數學分數: 88

Jerry 國文分數: 100 英文分數: 88 數學分數: 88
總分: 276 平均分數: 92.00

姓名為八個字元置左
分數為三位數置右
總分為五位數置中
平均分數為浮點數(總個數6，小數點2位數)
切換成兩行輸出

程式碼

```
#提示輸入姓名
name=input("請輸入學生姓名:")
"""
    依序輸入三科分數
    因為要取得是數值，故取得之輸入字串需要轉型成int
"""
chineseScore=int(input("國文分數:"))
englishScore=int(input("英文分數:"))
mathScore=int(input("數學分數:"))

sum=chineseScore+englishScore+mathScore
print("\n{0:<8} 國文分數:{1:>3} 英文分數:{2:>3} 數學分數:{3:>3}".format(name,chineseScore,englishScore,mathScore))
print("總分:{:^5} 平均分數:{:6.2f}".format(chineseScore+englishScore+mathScore,sum/3))
```

↑
{:^5} 冒號前面也可以不用帶索引號，
參數將會依序帶入

Q: 課後練習

() 1. 何者是錯誤的變數名稱?

(A) abc (B) _num (C) 123x (D) error_

() 2. `print(type(88.8))`

(A) int (B) float (C) str (D) B00L

() 3. `print(str(88.8)+123)`

(A) 88.8123 (B) 211.8 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

() 4. `print("123"+"321")`

(A) 123321 (B) 444 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

() 5. `print(123+321)`

(A) 123321 (B) 444 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

() 6. 在使用fomat格式化輸出時，是使用哪一個括號進行處理?

(A) [] (B) () (C) {} (D) 以上皆非

Q: 課後練習

() 7. 使用%5.2f進行格式化輸出哪一個是有可能的答案?

(A) 123 (B) 25.5 (C) "123.56" (D) 123.56

() 8. `print("{1:>3}".format(123))`，結果是?

(A) 123 (B) __123 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

() 9. 如果要在運算中取得除法後的整數值，可以用哪一個運算子?

(A) * (B) / (C) // (D) %

() 10. `print("\\"人生苦短我用python!\\"")`，會輸出?

(A) 人生苦短我用python! (B) "人生苦短我用python!" (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

Q: 課後練習

- 五年三班有三個學生，請設計程式可以連續輸入三個學生姓名跟成績，最後進行總分跟平均分計算。

請輸入第一位學生姓名:jerry

請輸入第一位學生成績:100

請輸入第二位學生姓名:mary

請輸入第二位學生成績:78

請輸入第三位學生姓名:JJ

請輸入第三位學生成績:98

姓名	成績
----	----

jerry	100
-------	-----

mary	78
------	----

JJ	98
----	----

總分為:276 平均分為: 92.00

使用format方法格式
化輸出

Q: 課後練習

- 台灣小車隊乘車計費方式為第一公里內為70元(包含一公里)，之後每一公里加20元，請設計一程式，可以輸入總公里數`km`(整數)並換算車資`pay`後輸出。

台灣小車隊車資計算

請輸入里程數`km`(整數): 25

25`km` 車資為: 550元

A: 課後練習

(C) 1. 何者是錯誤的變數名稱?

(A) abc (B) _num (C) 123x (D) error_

(B) 2. `print(type(88.8))`

(A) int (B) float (C) str (D) B00L

(C) 3. `print(str(88.8)+123)`

(A) 88.8123 (B) 211.8 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

(A) 4. `print("123"+"321")`

(A) 123321 (B) 444 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

(B) 5. `print(123+321)`

(A) 123321 (B) 444 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

(C) 6. 在使用fomat格式化輸出時，是使用哪一個括號進行處理?

(A) [] (B) () (C) {} (D) 以上皆非

A: 課後練習

(D) 7. 使用%5.2f進行格式化輸出哪一個是有可能的答案?

(A) 123 (B) 25.5 (C) "123.56" (D) 123.56

(C) 8. `print("{1:>3}".format(123))`，結果是?

(A) 123 (B) __123 (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

(C) 9. 如果要在運算中取得除法後的整數值，可以用哪一個運算子?

(A) * (B) / (C) // (D) %

(B) 10. `print("\\"人生苦短我用python!\\"")`，會輸出?

(A) 人生苦短我用python! (B) "人生苦短我用python!" (C) 產生錯誤 (D) 以上皆非

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

```
"""
```

```
Created on Mon Jun 17 16:35:03 2019
```

```
@author: Jerry
```

```
"""
```

```
studentName1=input('請輸入第一位學生姓名:')
```

```
studentScore1=input('請輸入第一位學生成績:')
```

```
studentName2=input('請輸入第二位學生姓名:')
```

```
studentScore2=input('請輸入第二位學生成績:')
```

```
studentName3=input('請輸入第三位學生姓名:')
```

```
studentScore3=input('請輸入第三位學生成績:')
```

```
print("姓名    成績")
```

```
print("{0:<8}{1:>3}".format(studentName1,studentScore1))
```

```
print("{0:<8}{1:>3}".format(studentName2,studentScore2))
```

```
print("{0:<8}{1:>3}".format(studentName3,studentScore3))
```

```
sum=int(studentScore1)+int(studentScore2)+int(studentScore3)
```

```
print("總分為:{0} 平均分為:{1:6.2f}".format(sum,sum/3))
```

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

```
"""
```

```
Created on Mon Jun 17 16:35:03 2019
```

```
@author: Jerry
```

```
"""
```

```
print('台灣小車隊車資計算',end='')
```

```
km=int(input('請輸入里程數km(整數):'))
```

```
pay=70+(km-1)*20
```

```
print('{}km 車資為:{}元'.format(km,pay))
```

延伸教學

■ 百分比&進位格式化

```
print('{:.2%}'.format(4/25))  
print('{:.2f}'.format(4/25))
```

16.00%

0.16

```
print('{:.2%}'.format(4/100))  
print('{:.2f}%'.format(4/100*100))
```

4.00%

4.00%

```
print('{:.2%}'.format(100/4))  
print('{:.2f}'.format(100/4))
```

2500.00%

25.00

```
print('*'*20)  
#10進位轉10進位
```

```
print('{:d}'.format(10))
```

10

```
#10進位轉8進位
```

```
print('{:o}'.format(10))
```

12

```
#10進位轉16進位
```

```
print('{:x}'.format(10))
```

a

```
#10進位轉2進位
```

```
print('{:b}'.format(10))
```

1010