

python 數值資料、輸入、輸出

python的資料型態

number(數值)：整數(int)、浮點數(float)、複數(complex)

boolean(布林)

string(字串)

list(串列)

tuple(元組)

set(集合)

dictory(字典)

數值資料：

1 整數 (int)：10,80, -786,

2 浮點數 (float)：0.0, 80.8, 15.2, -21.9

3.複數(complex)：3.14j 5+3j

5+3j, 它的實部為6，虛部為8

python可以用complex(x,y)來表示

a=5+3j #相當於 a=complex(5,3)

print(a.real) #實部的值

print(a.imag) #虛部的值

```
# 複數的示範
# 引入複數運算所需的模組cmath
import cmath
# 初始值給定
x = 5
y = 3
# 轉化為虛數
z = complex(x,y)
print ("實部為：",z.real) #印出複數z的實部
print ("虛部為：",z.imag) #印出複數z的虛部
```

自動型別轉換與強制型別轉換

number = 8 + 6.3 # 結果為 14.3，浮點數。(自動型別轉換)

如果系統不能自動型別轉換就需要手動轉換。

n1 = 56 + '23' # 錯誤，一個數值，一個字串，無法進行運算。

n2 = 56 + int('23') # 正確，結果為 79。用到強制型別轉換

n3='happy'+ '99' #正確，同為字串相加

字串資料必需用引號括起來，數值資料不用。

'23' 資料型態為字串，23 資料型態為數值，型態不同，電腦所分配到的記憶體空間就不一樣。

int() 強制轉換為整數。

float() 強制轉換為浮點數。

bool() 強制轉換為布林值。

str() 強制轉換為字串。

輸入與輸出

```
變數=input('提示文字')
```

```
print(項目1 [, 項目2, ..., sep=分隔字元, end=結束字元])
```

print 指令為輸出資料，可以一次輸出多個項目，項目之間以「,」隔開。

sep 分隔字元：多個項目時，項目間使用分隔字元區隔，預設為1個空白字元。

end 結束字元：輸出完成時自動加入的字元，預設為一個換行字元"\n"。

```
1 x = int(input('請輸入數字 x:')) #輸入的資料型態是字串，型別轉換為數值
2 y = int(input('請輸入數字 y:')) #輸入的資料型態是字串，型別轉換為數值
3 average = (x + y) / 2           #將(x+y)/2 X計算結果存入變數average
4 print('平均是' + str(average)) #將average型別轉換為字串，才能作字串運算
                                #也可 print('平均是', average)
```

例子：

```
name = input('請問您的名字是?')
```

```
print('哈囉!', name, '您好!')
```

作業：

請寫一個程式，詢問使用者姓名，再詢問身高幾公分，最後印出。

例如，輸入姓名：David，身高輸入 160。

將印出：哈囉！David，你的身高是 160 公分