

For Loop (in range) for 迴圈

`range(m, n)` $m < n$

- ▶ `range(m, n)`基本上表達一個由 m 到 $n-1$ 的數。
- ▶ `range(3, 6)`代表3, 4, 5三個整數。
- ▶ `list(range(m, n))`將`range(m, n)`的資料型態轉成`list`的資料型態，return value 是一個`list`。
- ▶ `list(range(3, 6))`的return value是：

```
[3, 4, 5]      >>> list(range(3, 6))
                [3, 4, 5]
                >>>
```

`range(n)`

- ▶ `range(n)`基本上表達一個由0到 $n-1$ 的數。
- ▶ `range(5)`代表0, 1, 2, 3, 4五個整數。
- ▶ `list(range(n))`將`range(n)`的資料型態轉成`list`的資料型態，return value 是一個`list`。
- ▶ `list(range(5))`的return value是：
[0, 1, 2, 3, 4]
- ▶ List在python是很重要的資料結構，由[,]包在一起。未來會特別介紹List。

```
>>> list(range(5))
[0, 1, 2, 3, 4]
>>> |
```

For Loop: example 1

- ▶ 請計算 $1+2+3+\dots+99+100=?$

```
sum = 0
for i in list(range(1, 101)):
    sum = sum + i
print('The sum from 1 to 100 is equal to', sum)
```

```
The sum from 1 to 100 is equal to 5050
>>> |
```



For Loop: example

► 在101到150之間，可否列印出所有數是3的倍數但不是5的倍數？

舉例來說，在1到35間，3的倍數有3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33。這其中，15, 30又同時是5的倍數，所以不應該列印出來。因此，在1到35間滿足條件是3的倍數但不是5的倍數的數是：3, 6, 9, 12, 18, 21, 24, 27, 33。

```
for i in list(range(101, 151)):  
    if i%3==0 and i%5!=0:  
        print(i, end=' ')
```

```
102 108 111 114 117 123 126 129 132 138 141 144 147  
>>>
```