Python

For與while本是一家親

在 Python 語言有兩種重覆結構

```
初始值
while 條件式:
  敘述式
  條件改變
```

```
for 控制變數 in 條件範圍:
  敘述式
```

問題
1印到10

1 印到 10

用 while 解

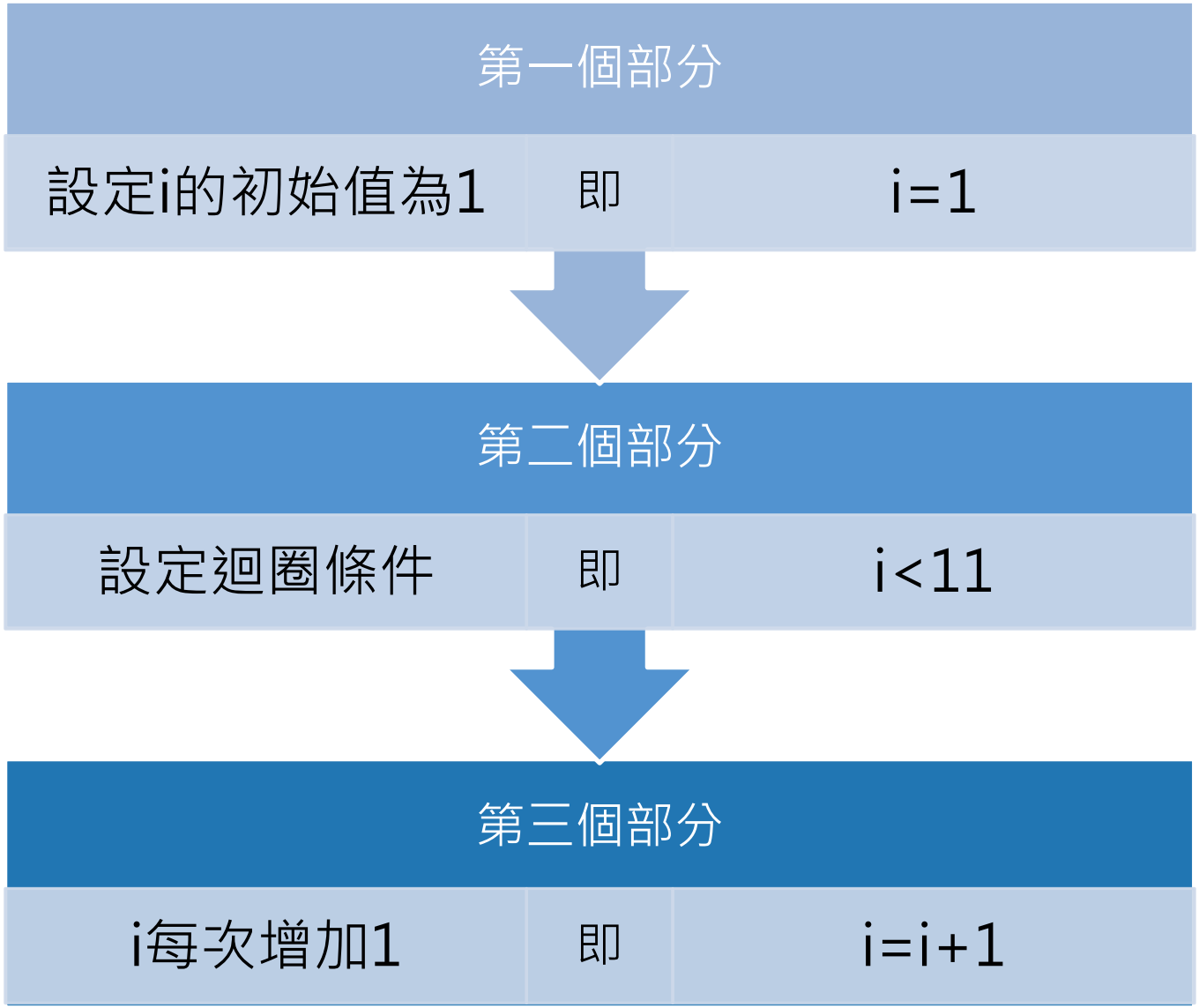
```
i = 1
while i < 11:
        print(i)
        i = i + 1
```

用 for 解

```
for i in range(1, 11, 1):
        print(i)
```

while迴圈：

分為3個部分，
控制while迴圈從
1到10執行



For 迴圈：

將while的三個部分，精簡為一行

第一個部分		
設定i的初始值為1	即	i=1

range(1, 11, 1)

第二個部分		
設定迴圈條件	即	i<11

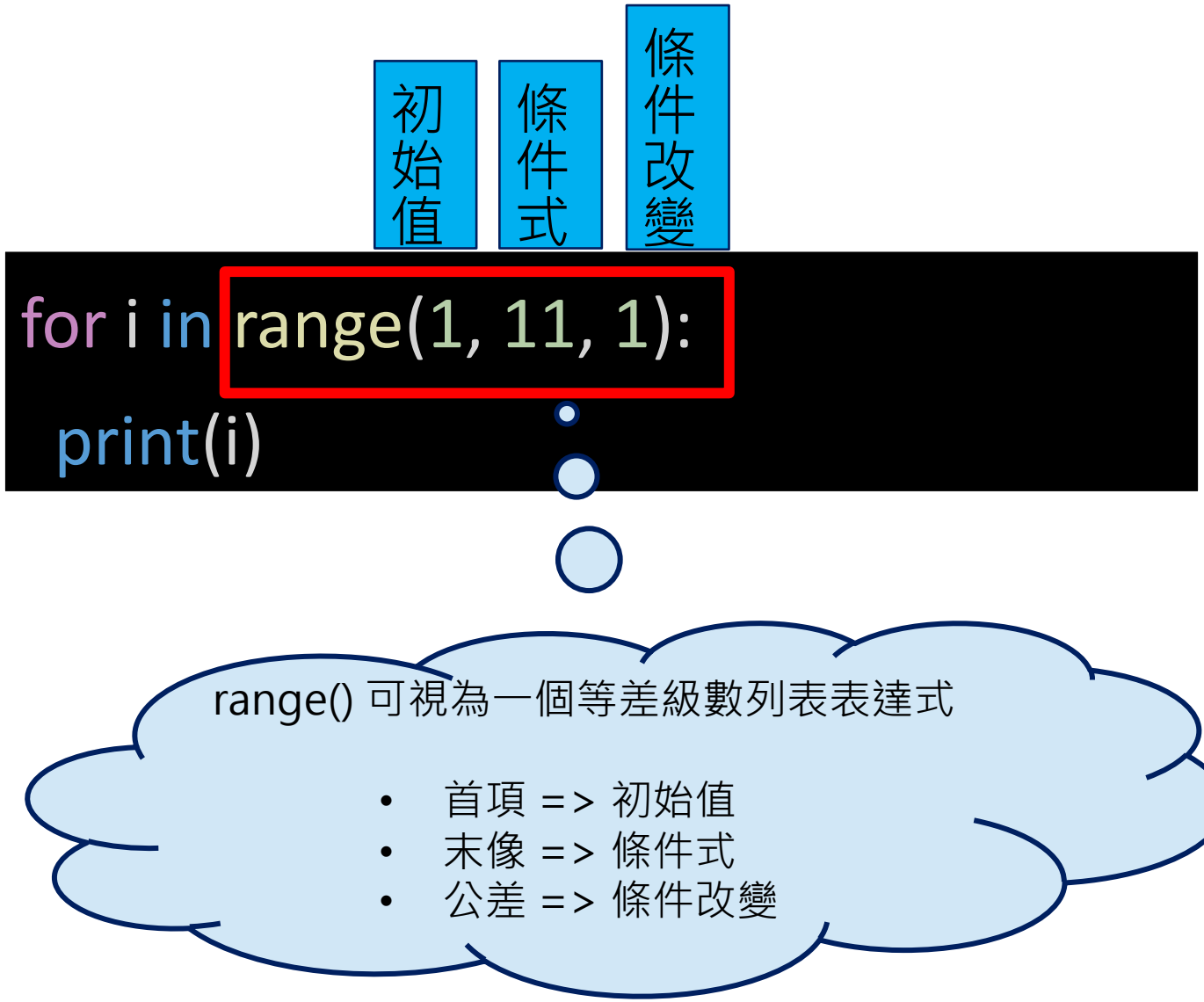
range(1, 11, 1)

第三個部分		
i每次增加1	即	i=i+1

range(1, 11, 1)

For 迴圈：

將**初始值**、**條件式**與**條件改變**合成為一個條件範圍



for是否比while好用呢?

簡潔多了

特別適合用在迴圈計次，如重複100次，或重複n次

並不是所有狀況都比while好用喔

for 的**簡潔度**高

一行抵三行(三部分)

for 的**易讀性**高

while 通常要搭配內部敘述才可確認迴圈內容

while 的**應用範圍**比 for 大

不知道結束時間，只知道結束條件時，for 就不適用

while 的**危險性**比 for 大

當 while 的條件式設定有誤時，可能會造成非預期的無窮迴圈

不同情境有不同適用情況，while 與 for 沒有絕對的誰好誰壞喔！

印1到100的偶數

1 印到 100 的偶數

用 while 解

```
i = 2
while i < 101:
        print(i)
        i = i + 2
```

用 for 解

```
for i in range(2, 101, 2):
    print(i)
```