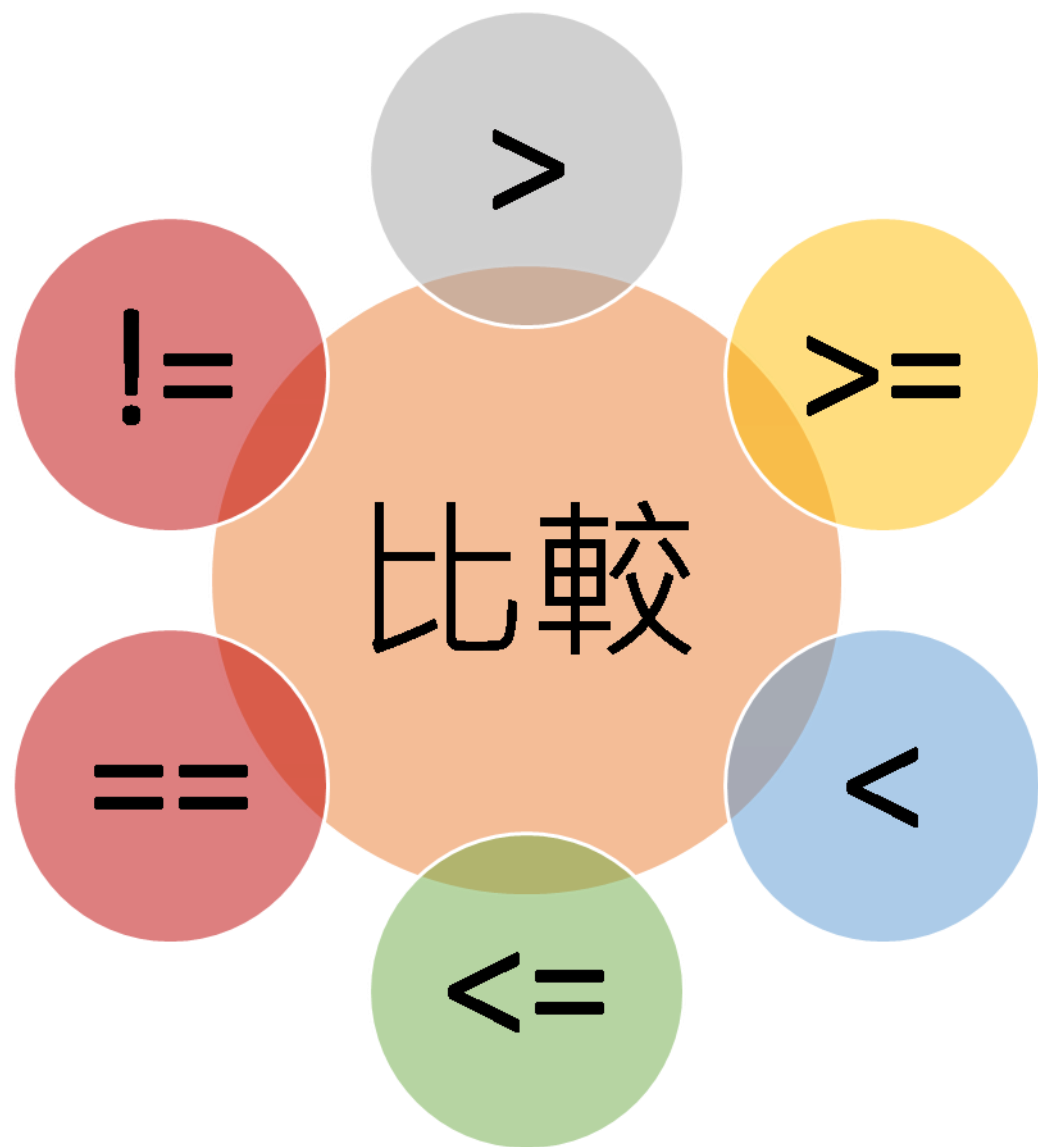


Python

用if交換變數



if 配合比較運算子，
可以找出
最大/最小值



寫一個程式，設定2個整數，分別是10與20，使用第三個變數進行交換。

輸入範例:

輸出範例:

20 10

問題

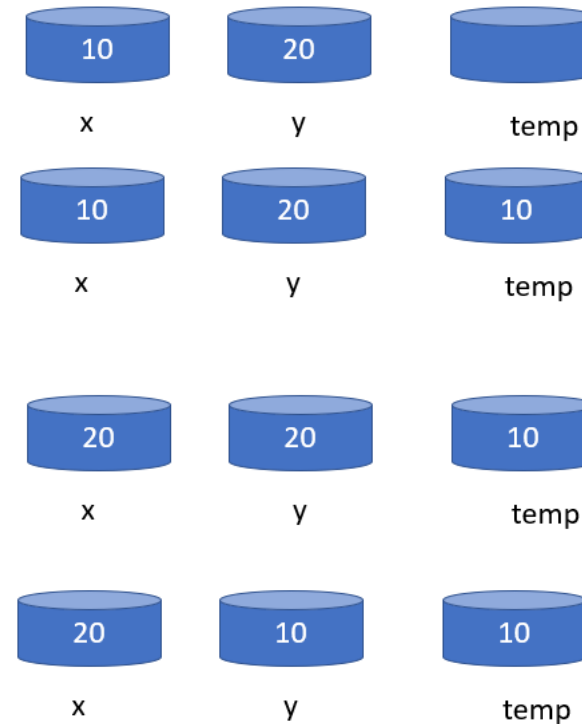


直覺上可能會這樣寫

1 x=10	#交換前的x為10
2 y=20	#交換前的y為20
3 x = y	#把y的值給x，x會得到20
4 y=x	#把x的值給y，y會得到20
5 print(x, y)	→20 20

需要第三個變數進行交換

1 x=10	#交換前的x為10
2 y=20	#交換前的y為20
3 temp=x	#把x值給temp
4 x=y	#把y值給x
5 y=temp	#把temp值給y
6 print(x, y)	→20 10



輸入兩個正整數a、b，按輸出範例輸出最大值：

輸入範例：

20 10

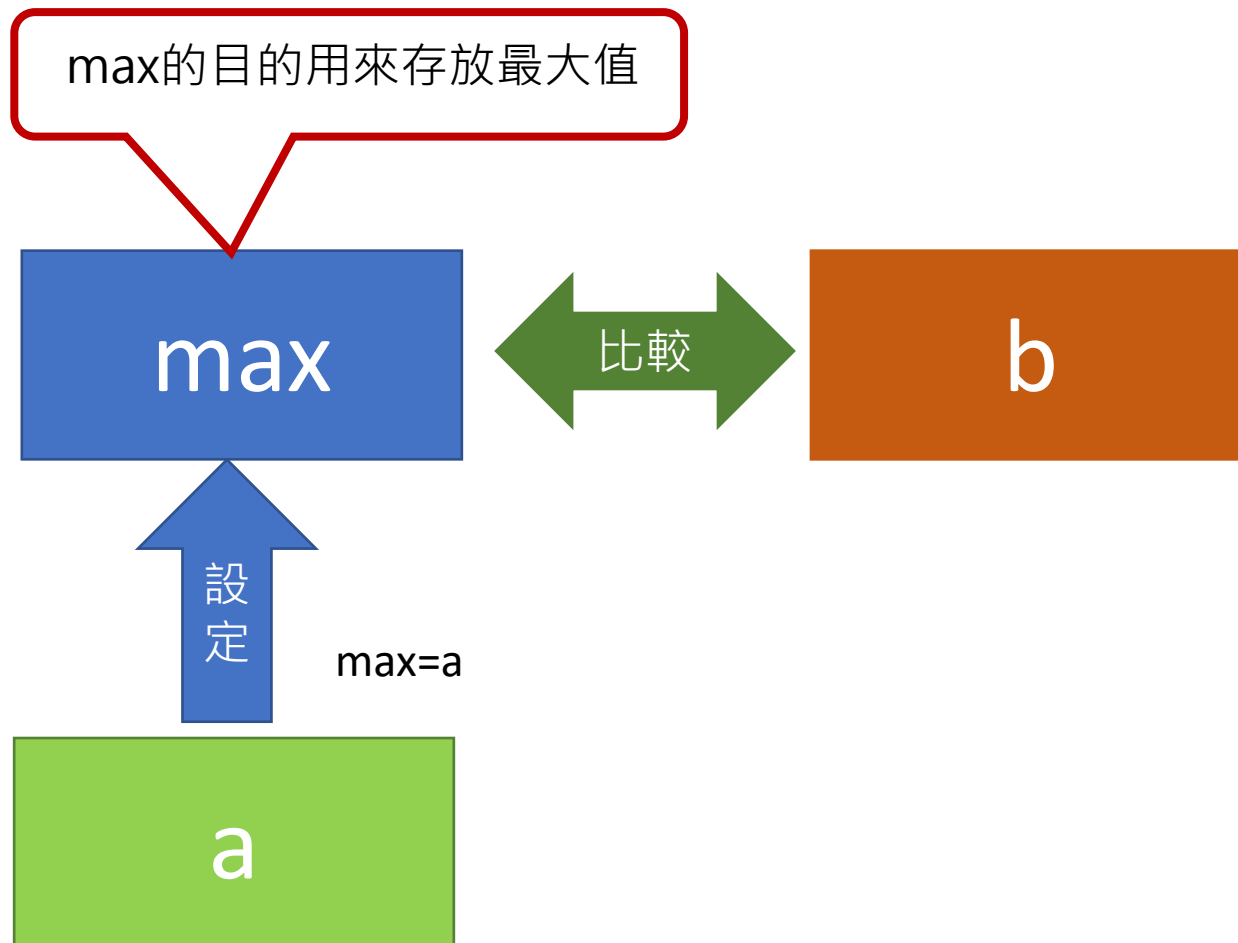
輸出範例：

最大值20

問題



使用if來交換變量



```
a = int(input())  
b = int(input())  
max = a  
if b > max:  
    max = b  
print("最大值{0}".format(max))
```


寫一個程式，
輸入3個整數，輸出最大值與最小值。

輸入範例:

3 2 1

輸出範例:

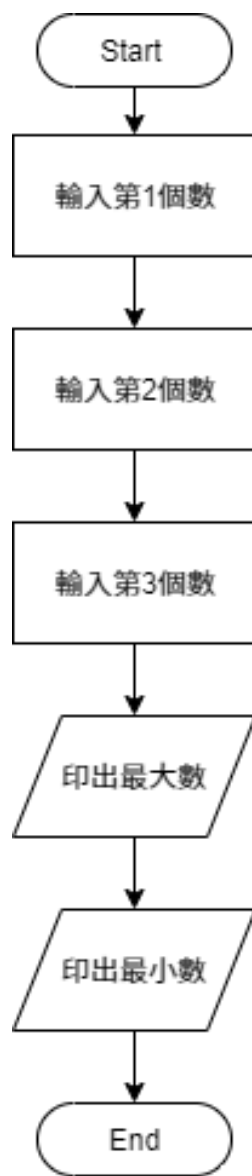
3

1

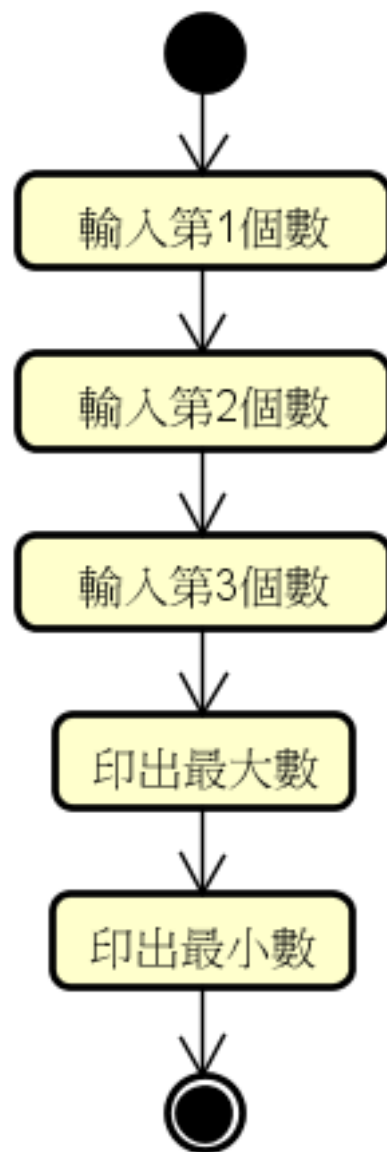
問題



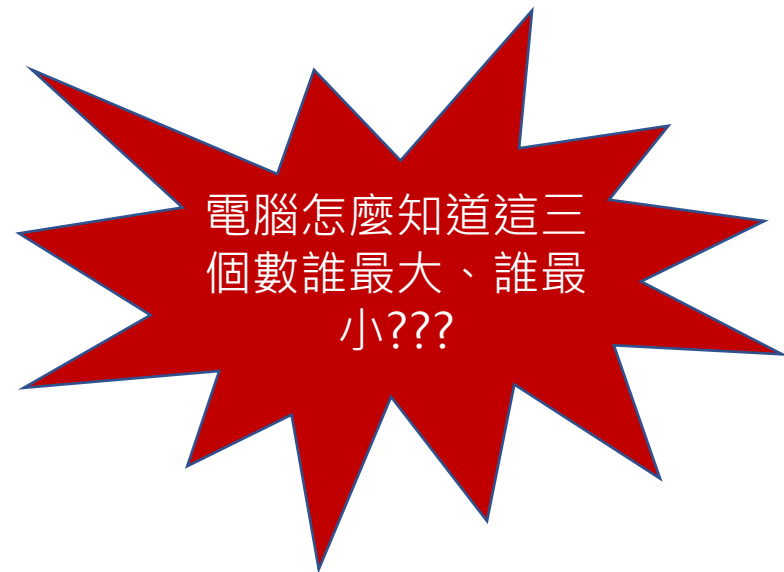
流程



傳統流程圖



UML流程圖



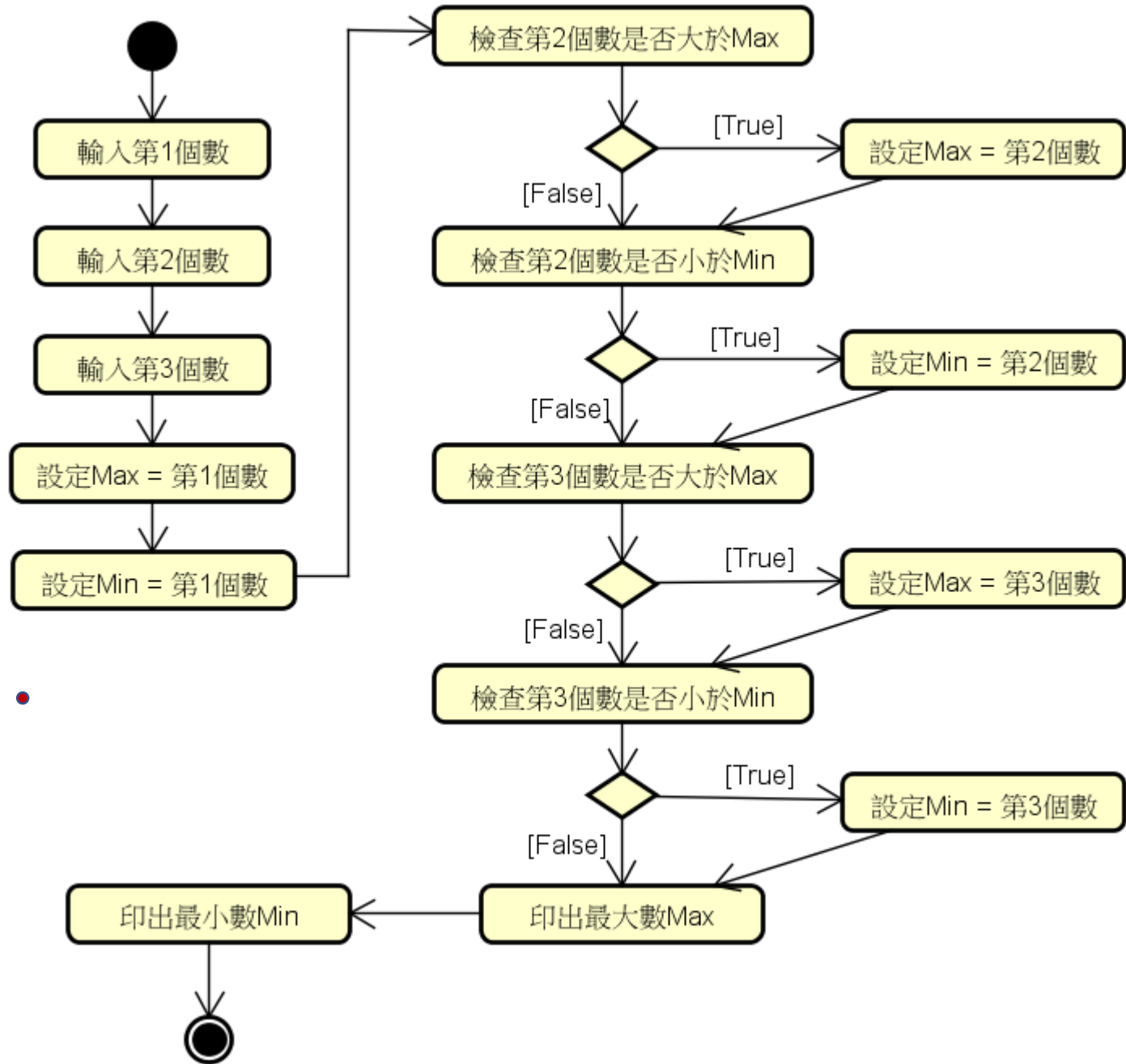
你想到怎麼做？



如果是一群數，眼睛還管用嗎？

655 ↵	353 ↵	5464 ↵	44444 ↵	646464 ↵	353544 ↵	55555 ↵	555355 ↵	545345 ↵	455444 ↵
6544 ↵	5555 ↵	35444 ↵	55555 ↵	456464 ↵	534335 ↵	4444 ↵	767 ↵	757599 ↵	67767 ↵
5555 ↵	53453 ↵	55555 ↵	345354 ↵	75675 ↵	5457 ↵	845353 ↵	777 ↵	7777 ↵	6777 ↵
564 ↵	34234 ↵	34535 ↵	75757 ↵	7575 ↵	5777 ↵	754646 ↵	5677 ↵	7777 ↵	543455 ↵
64342 ↵	353535 ↵	77777 ↵	7567 ↵	75675 ↵	644545 ↵	456456 ↵	7567576 ↵	777567 ↵	645345 ↵
354353 ↵	234442 ↵	57676 ↵	67757 ↵	66666 ↵	66645 ↵	77657 ↵	5888 ↵	7776 ↵	345345 ↵
234242 ↵	345354 ↵	53445 ↵	644646 ↵	646466 ↵	64242 ↵	77888 ↵	75 ↵	77777 ↵	555555 ↵

流程第二版

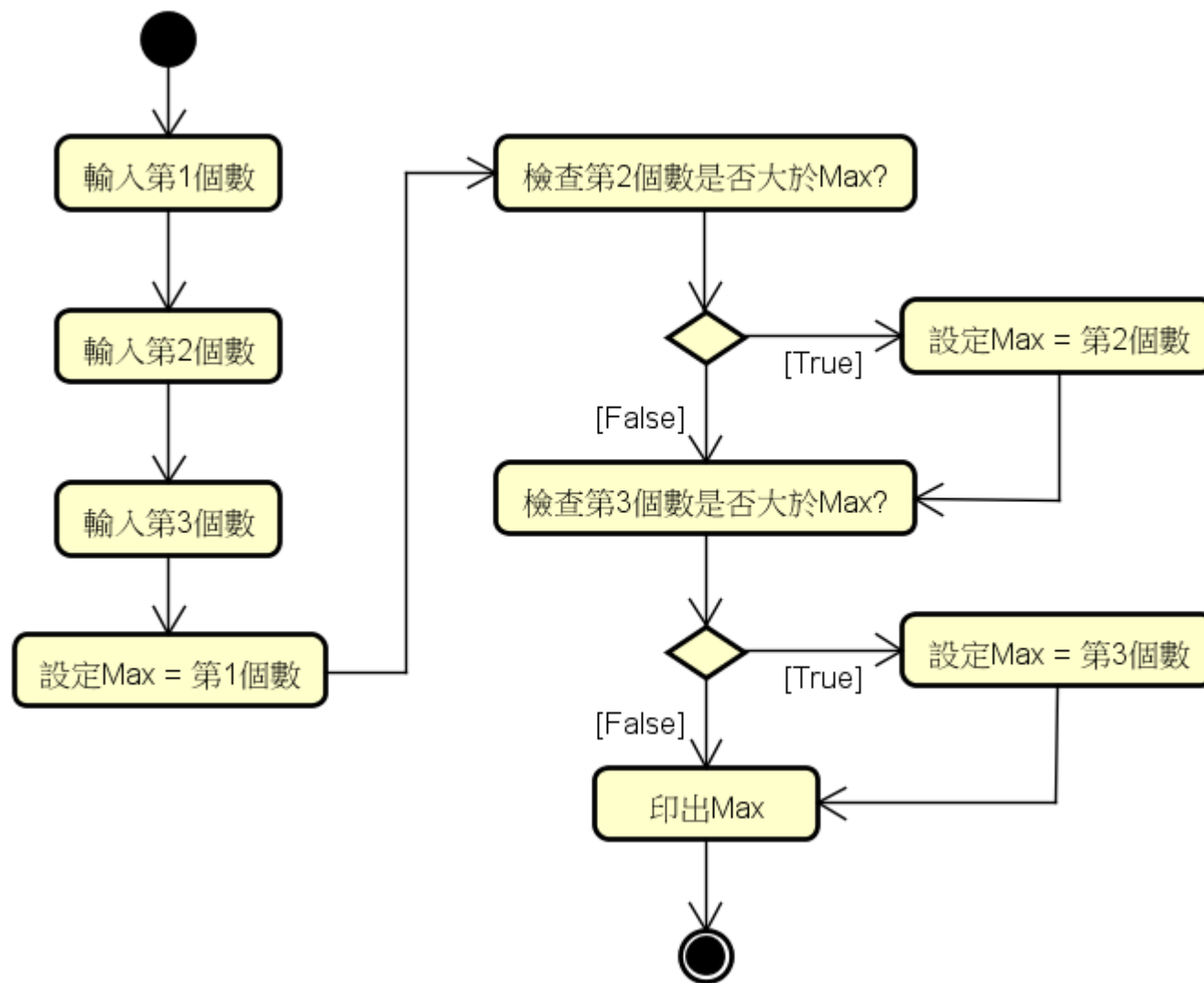


太複雜???

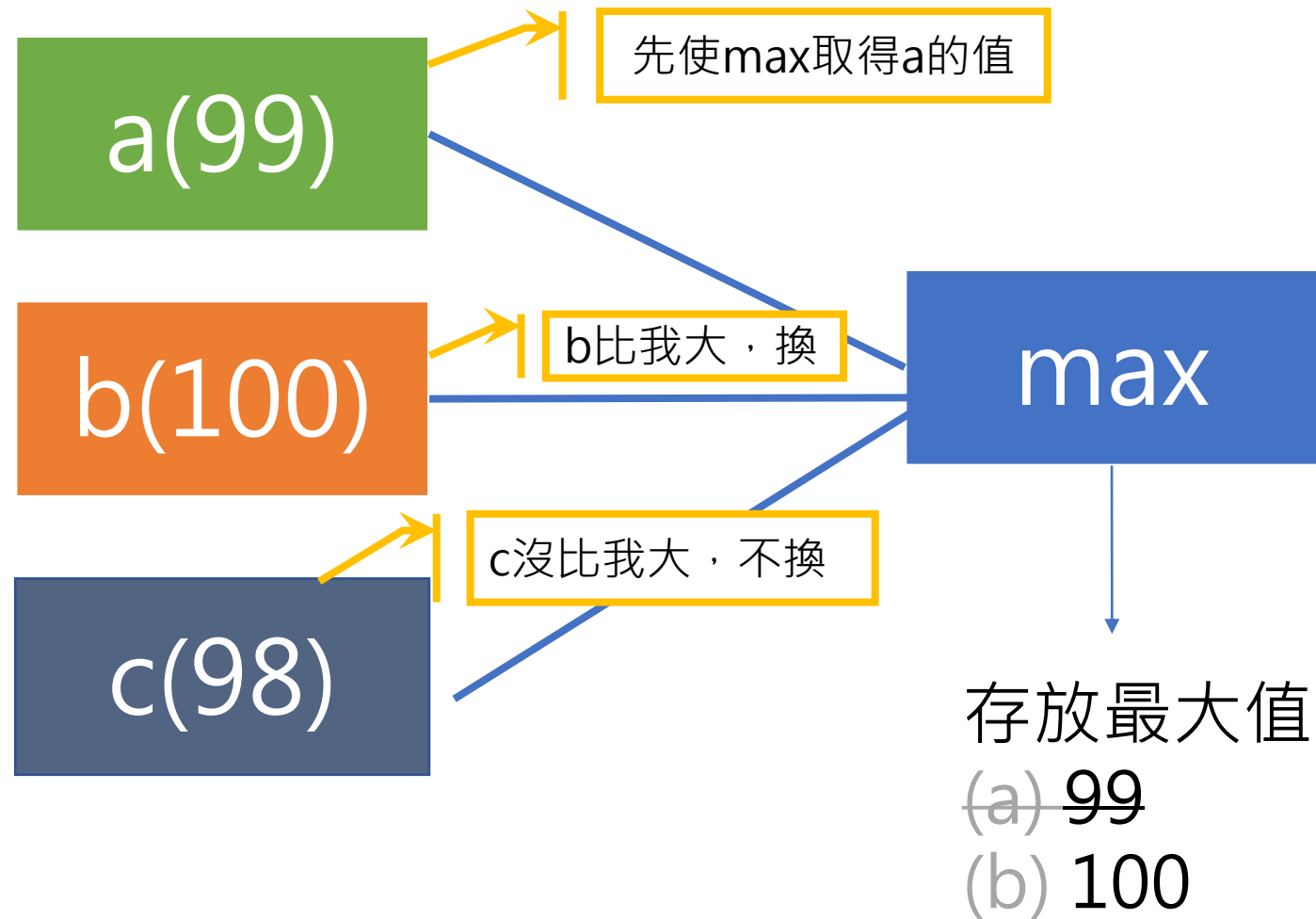
先將問題縮小到從3個整數中找最大值？

假設3個數分別是99、100、98

先考慮找最大值流程



使用 if 來做交換-想法



使用 if 來做交換 - 做法

變數名稱	目的	初始值
a		由input()得到
b		由input()得到
c		由input()得到
max	存放最大值	a
min	存放最小值	a

- 變數都要有一個初始值，作為運算的基礎
- 初始值來自
 - input
 - 指定
- max與min的目的：置放最大值與最小值
- 先指定max與min的初始值為a，才有比較的基礎
 - max=a
 - min=a

程式碼：找出最大值

```
num1 = int(input())
num2 = int(input())
num3 = int(input())
maxValue = num1

# 依序比較每個變數，比 maxValue 大即交換
if num2 > maxValue:
    maxValue = num2
if num3 > maxValue:
    maxValue = num3

print(maxValue)
```