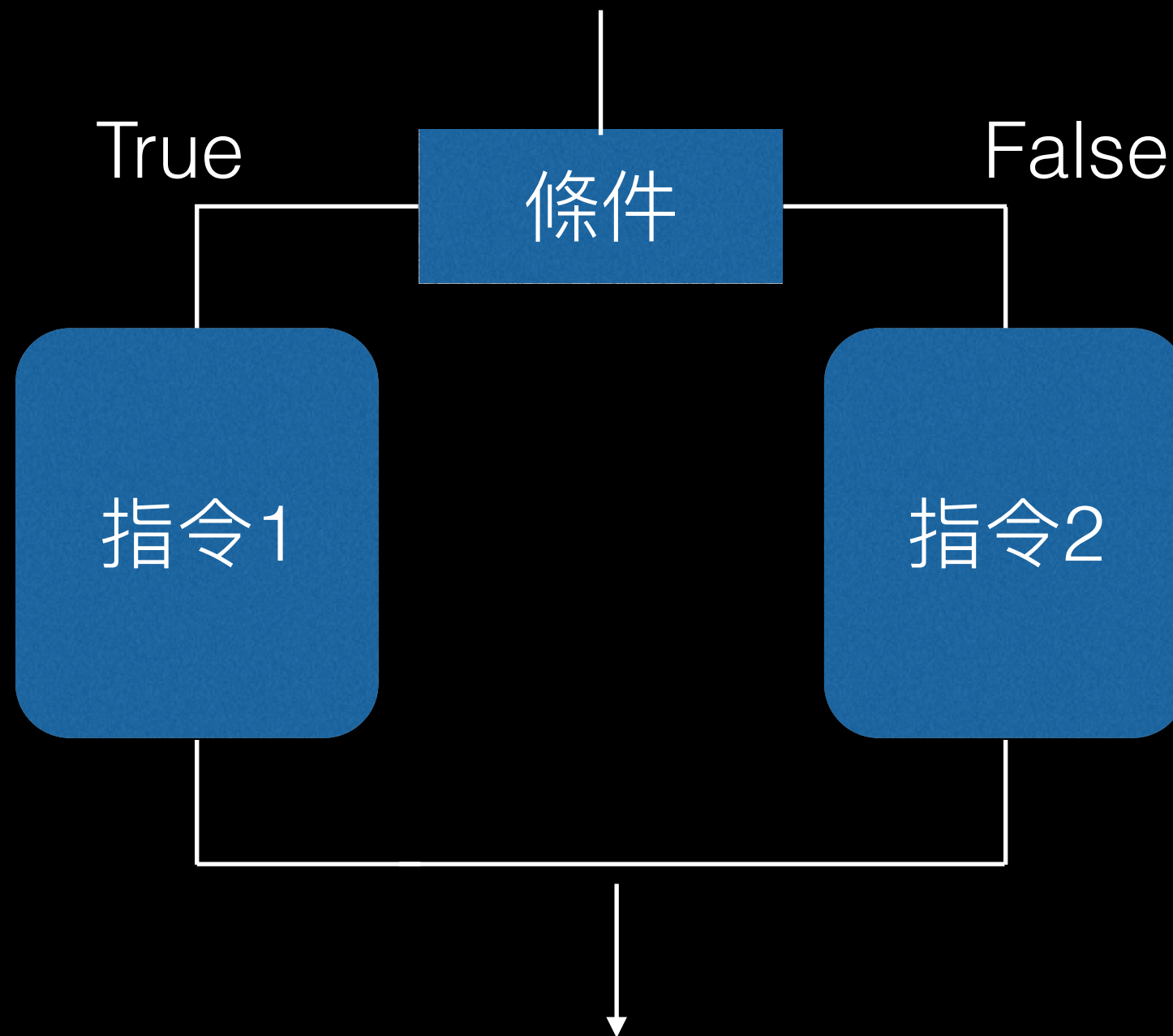


基礎程式設計 - Python

Week07

Po-Chieh Yu
pcyu@saturn.yzu.edu.tw

條件判斷 if



條件判斷 if

- if condition 條件:

statement 指令1

else:

statement 指令2

布林值 (Boolean value)

- True or False
- 關係或比較運算子
- x是否等於y: $x==y$
- 不等於: $x!=y$
- 大於: $x > y$
- 大於等於: $x \geq y$
- 小於: $x < y$
- 小於等於: $x \leq y$

```
>>> x=8  
>>> x==5  
False
```

邏輯運算

- and/or/not
- $x > 0$ and $x < 20$
- $x \% 3$ or $x \% 5$
- not ($x \% 3$ or $x \% 5$)

條件判斷 if跟else

- `x = 10`
- `if x == 9:`
- `print('x = 9')`
- `else:`
- `print('x not equal 9')`

條件判斷 if跟else

- if可以沒有else
- if condition 條件:

statement 指令1

- `x = 10`

`if x > 0:`

`print('x > 0')`

練習題

- 寫一個程式讓使用者輸入數字，並判斷此數字是偶數或奇數並輸出結果，例如：

```
Please enter your number:10  
This number is even
```


練習題

#利用input將使用者輸入存到x變數

```
x=input('Please enter your number:')
```

#轉換為整數

```
x=int(x)
```

#判斷是否為偶數，也就是可以被2整除

#如果是：

```
if x%2 == 0:
```

```
    print('This number is even')
```

#否則：

```
else:
```

```
    print('This number is odd')
```

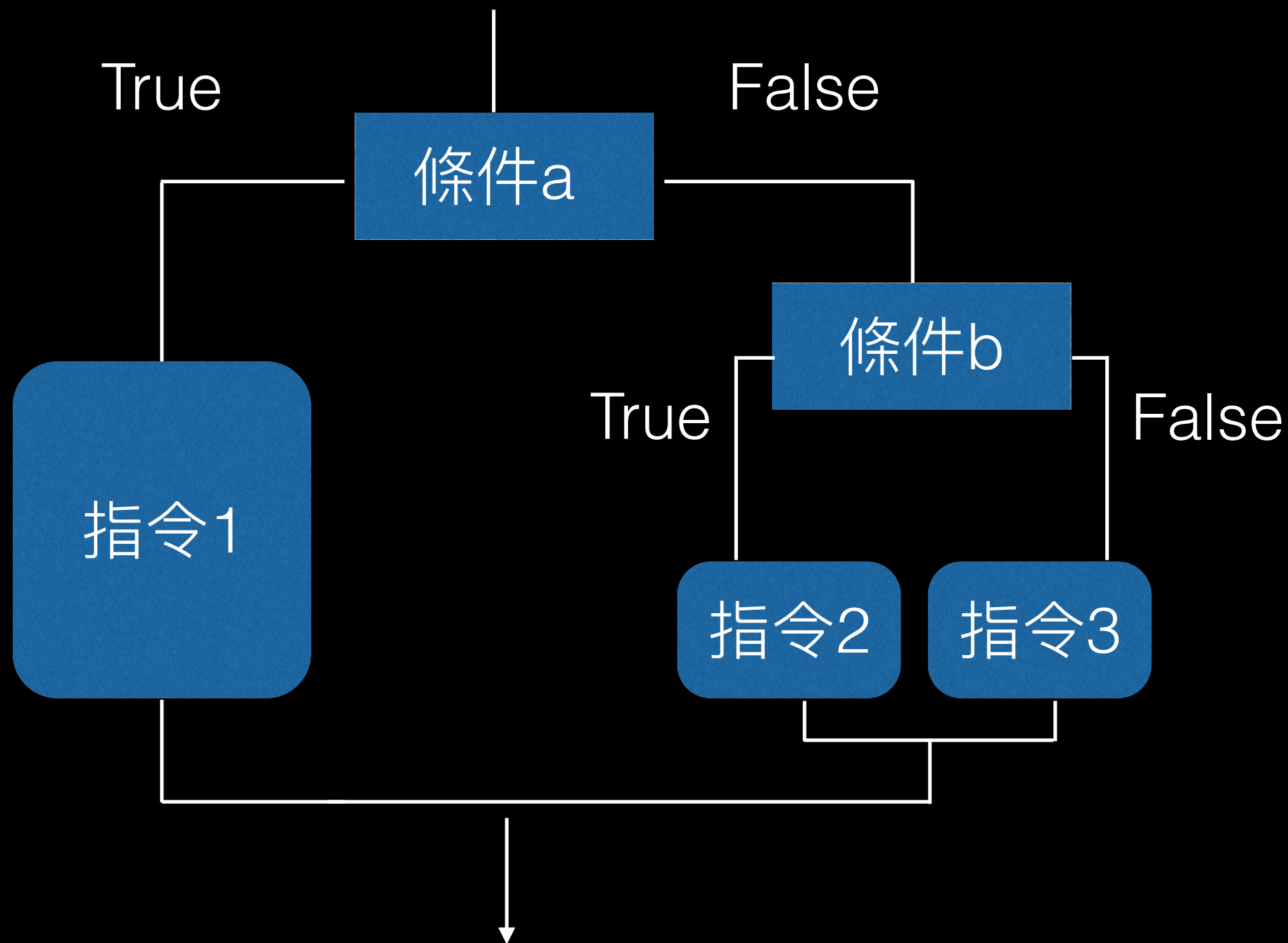
練習題

- 請撰寫一個程式，可以讓使用者輸入三個元素存到串列，並且讓使用者選擇要用`sort()` 或是 `sorted()` 來排序。
- 例如:
Please enter your list with 3 elements: 2,1,3
You list is [2,1,3]
Please enter your choice (1)`sort()` (2)`sorted()`: 2
Your new sorted list is [1,2,3]
Your old list is [2,1,3]

```
tmp=input("Please enter your list:")
input_list=tmp.split(',') #split會將整串用','分割並且存在串列中
input_list[0]=float(input_list[0]) #將list中的元素一個一個轉成數字
input_list[1]=float(input_list[1])
input_list[2]=float(input_list[2])
```

```
choice=int(input("Please enter your choice (1) sort() (2) sorted():"))
if choice==1:
    input_list.sort()
    print("Your list:",input_list)
else:
    sort_list=sorted(input_list)
    print("Your original list:",input_list)
    print("Your sorted list:",sort_list)
```

條件判斷 if



條件判斷 if

- if condition a條件:

statement 指令1

else:

if condition b條件:

statement 指令2

else:

statement 指令3

練習題

- 寫一個程式讓使用者輸入兩個數字，並判斷這兩個數字的大小，例如：

Please enter number 1: 5

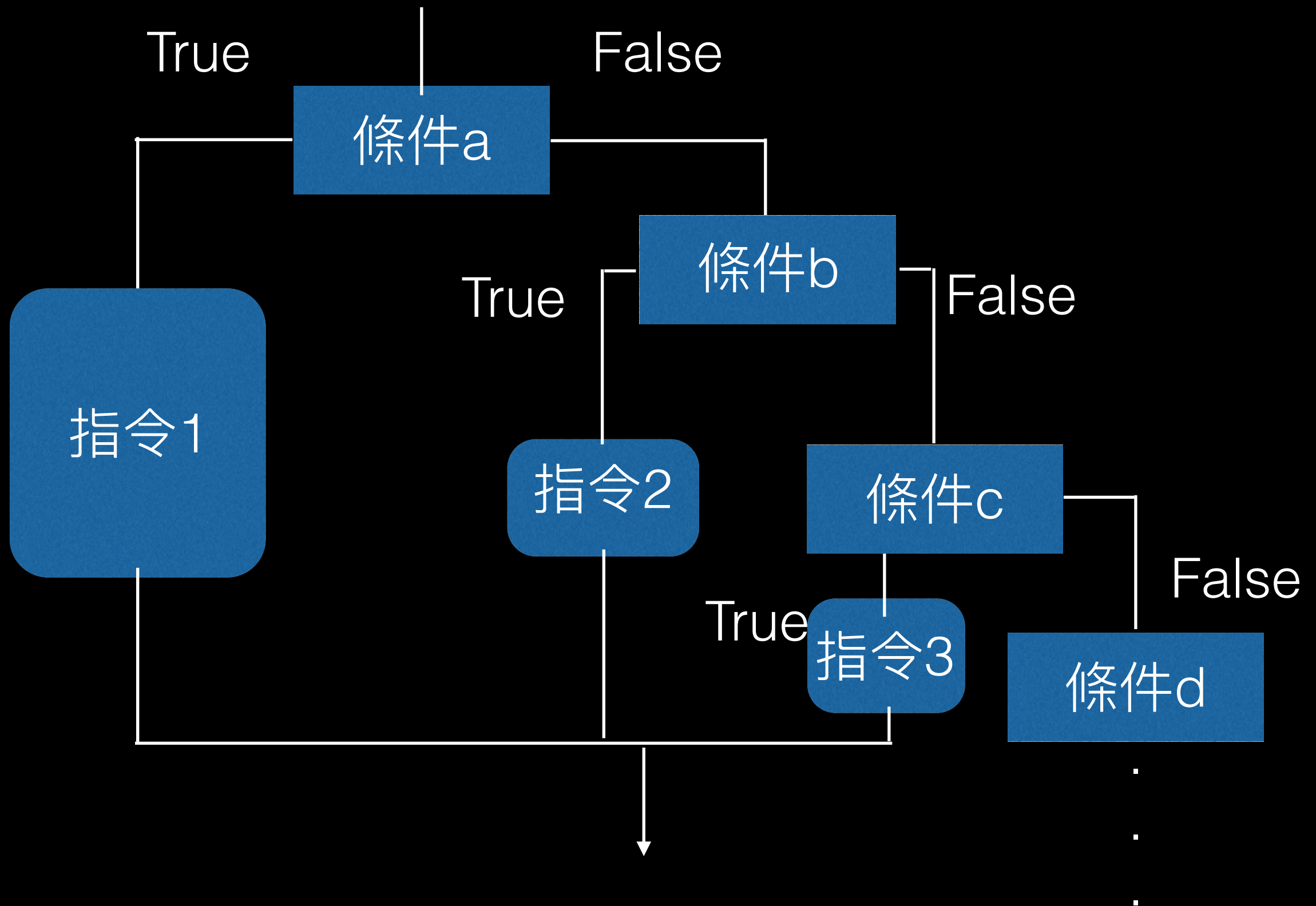
Please enter number 2: 1

Num 1 is great than number 2

```
x=input('Please enter number 1:')
x=float(x)
y=input('Please enter number 2:')
y=float(y)

if x>y:
    print('Num1 is greater than num2')
else:
    if x<y:
        print('Num1 is less than num2')
    else:
        print('Num1 equal num2')
```

條件判斷 if



利用elif, else if的縮寫

```
if condition 條件a:  
    statements 指令1  
elif condition 條件b:  
    statements 指令2  
elif condition 條件c:  
    statements 指令3  
...  
else:  
    statements 指令n
```

範例

```
x=input('Please enter number 1:')
x=float(x)
y=input('Please enter number 2:')
y=float(y)

if x>y:
    print('Num1 is greater than Num2')
elif x<y:
    print('Num1 is less than num2')
else:
    print('Num1 equal num2')
```

注意縮排的位置！

練習題

- 請撰寫一個程式，利用字典預設三組使用者名稱跟密碼，然後利用if/else，可以讓使用者選擇新增或是刪除或是更改密碼，例如：

Please enter your choice (1) add user (2) del user (3) change password: 1

Please enter your id: pcyu

Please enter you password: 1234@

```
user={'pcyu':'1234','s1071234':'abc@yzu','ptt':'ptt@yzu'}
choice=int(input("Please enter your choice: (1)add user (2)del user (3)change passwd:"))
if choice==1:    #選擇新增使用者
    id=input("Please enter your id:")
    if id in user:    #檢查使用者是否已經存在
        print("This user already exists! Please try again!")
    else:
        pwd=input("Please enter your password:")
        user.update({id:pwd}) #利用update()新增
        print(user)
else:
    if choice==2:    #刪除使用者
        id=input("Please enter your id:")
        if id in user:    #檢查使用者是否存在
            id_passwd=user.get(id) #取得此id的密碼
            pwd=input("Please enter your password:") #請使用者輸入密碼
            if id_passwd==pwd:    #檢查使用者輸入的是否符合密碼才可以刪除id
                del user[id]
                print(user)
            else:    #不符合就離開
                print("Your password is wrong! Quit!")
        else:    #使用者不存在
            print("This user does not exist!")
    else:    #選擇更改密碼
        id=input("Please enter your id:")
        if id in user:    #檢查使用者是否存在
            id_passwd=user.get(id).    #取得此id的密碼
            pwd=input("Please enter your old password:") #請使用者輸入舊密碼
            if id_passwd==pwd: #檢查使用者輸入的是否符合舊密碼才可以更改
                new_pwd=input("Please enter your new password:")
                user[id]=new_pwd
                print("Password updated!")
                print(user)
            else:    #不符合就離開
                print("Your password is wrong! Quit!")
        else:    #使用者不存在
            print("This user does not exist!")
```