

Java

while 搭配 if

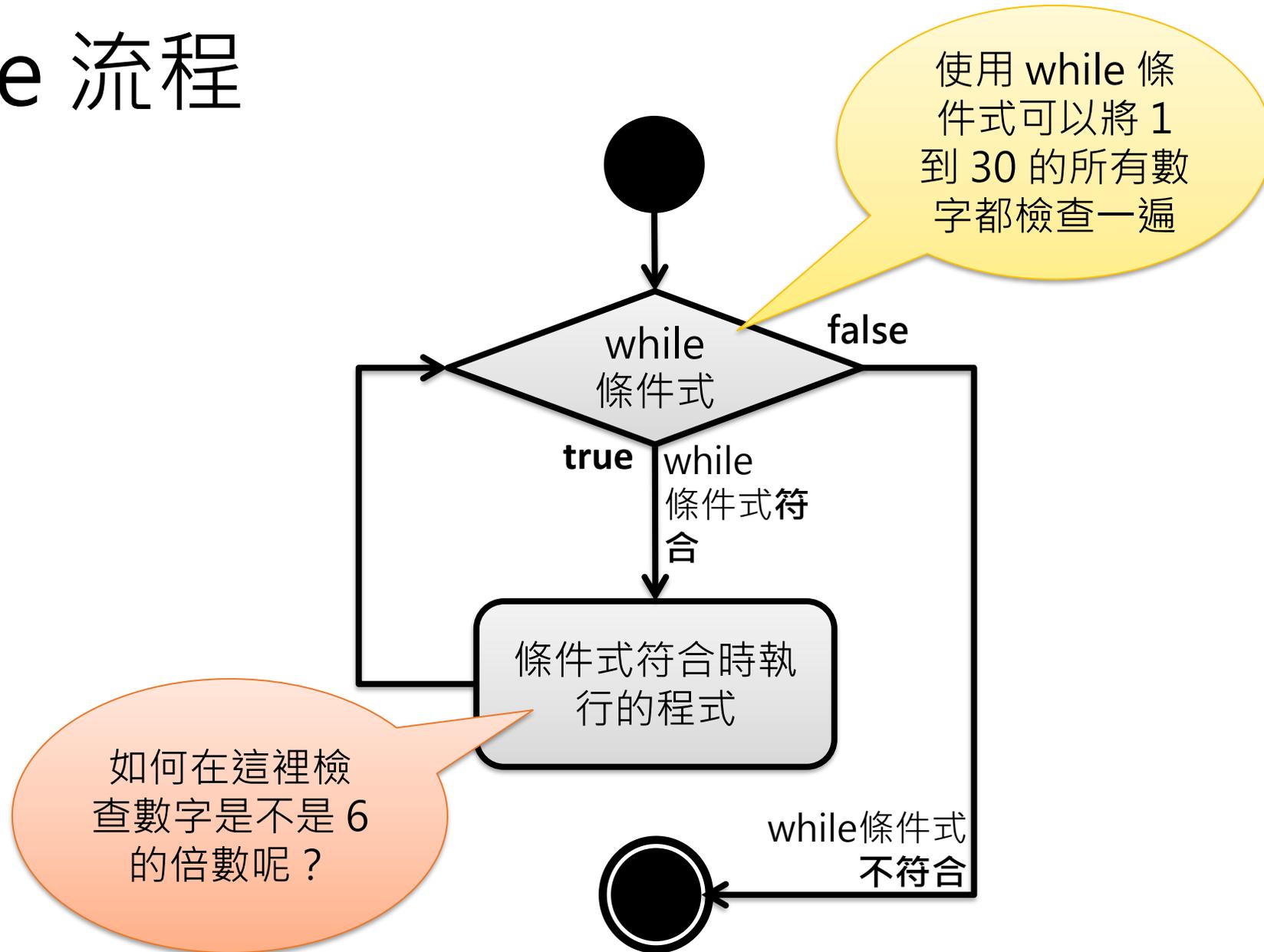
問題

請撰寫一程式，
印出1到30所有6的倍數。

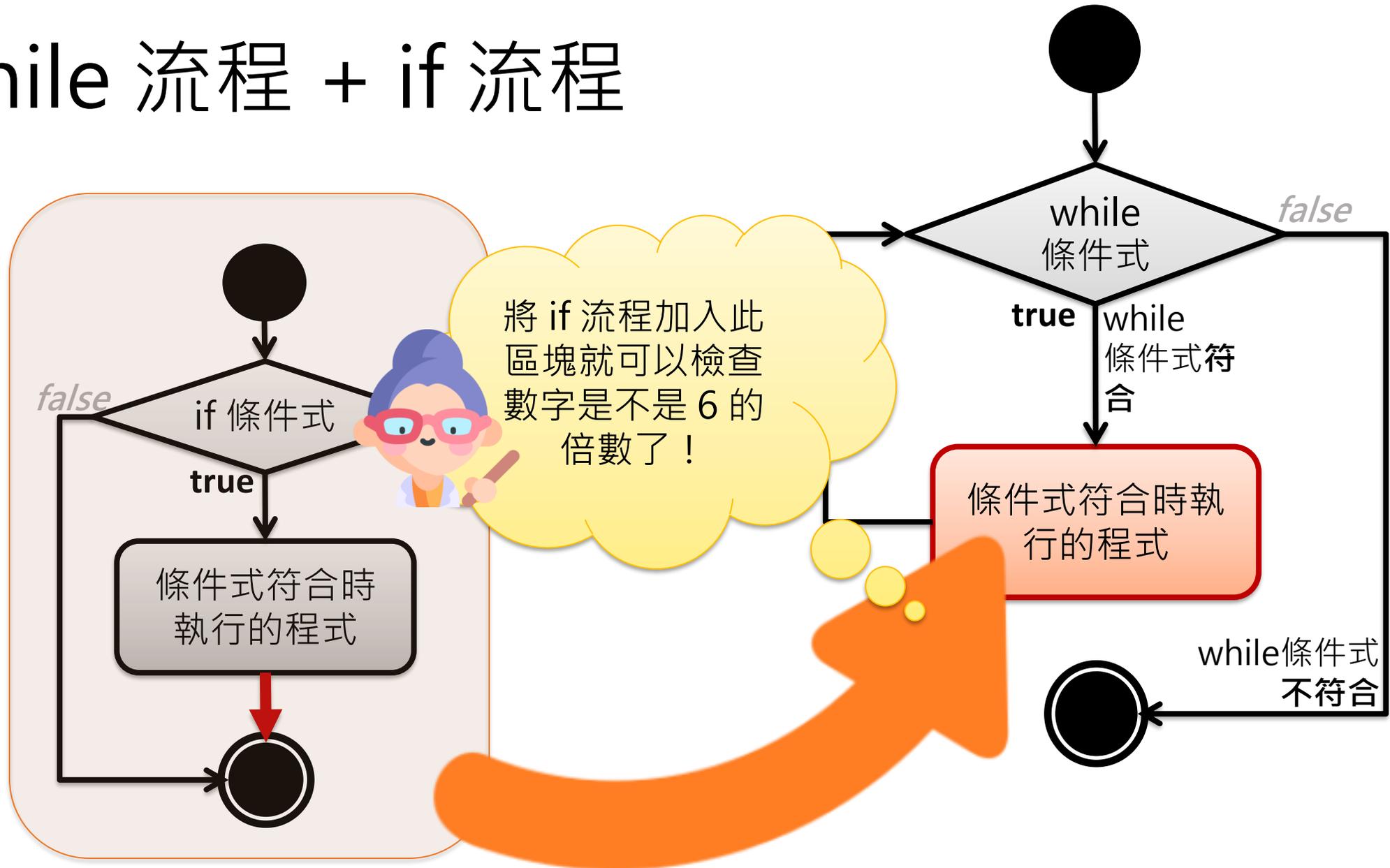
問題



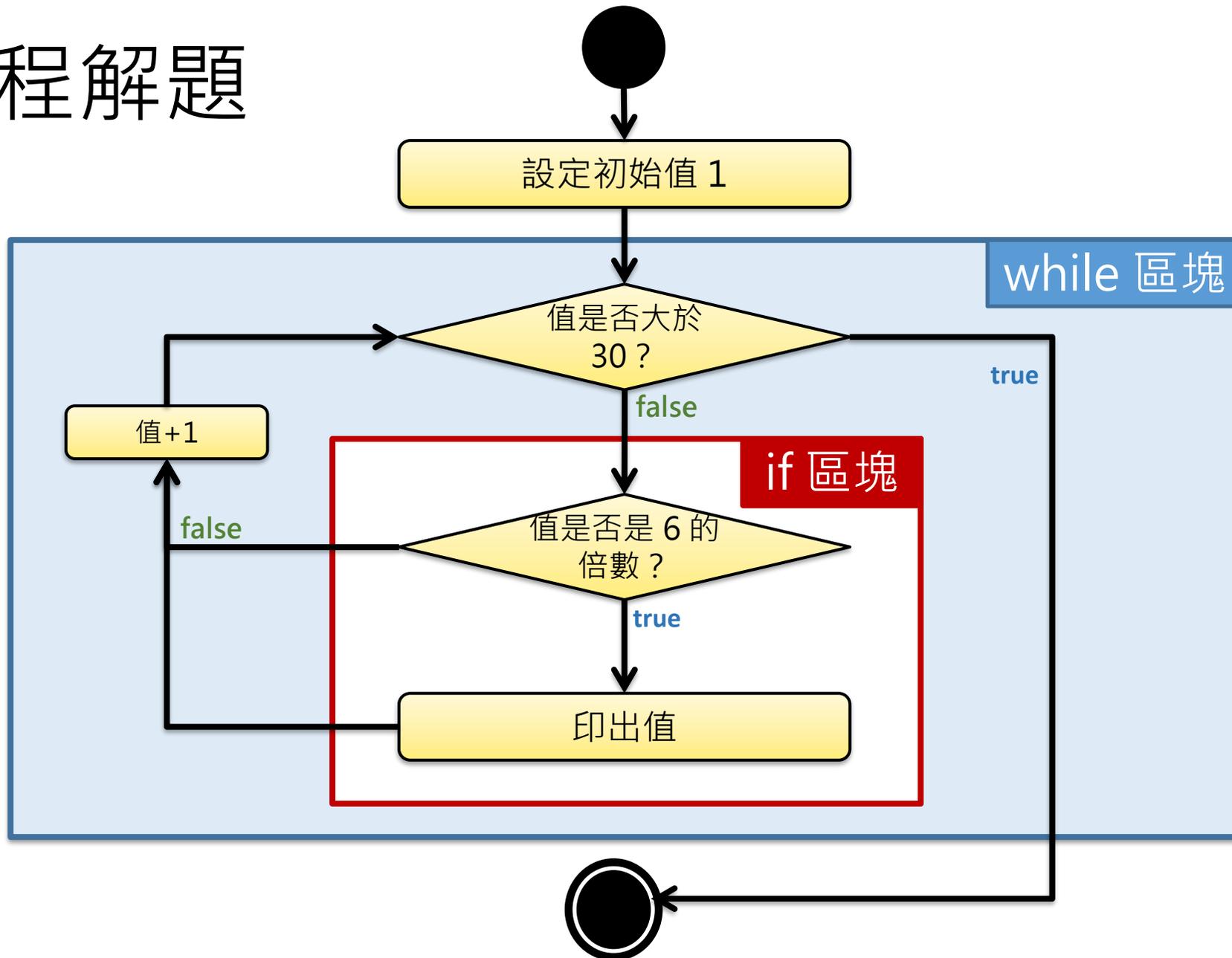
while 流程



while 流程 + if 流程



用流程解題



程式碼

只挑我要的!

```
class web{  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 1;  
  
        while (i <= 30) {  
            if (i % 6 == 0) {  
                System.out.println(i);  
            }  
            i++;  
        }  
    }  
}
```

執行結果

6
12
18
24
30

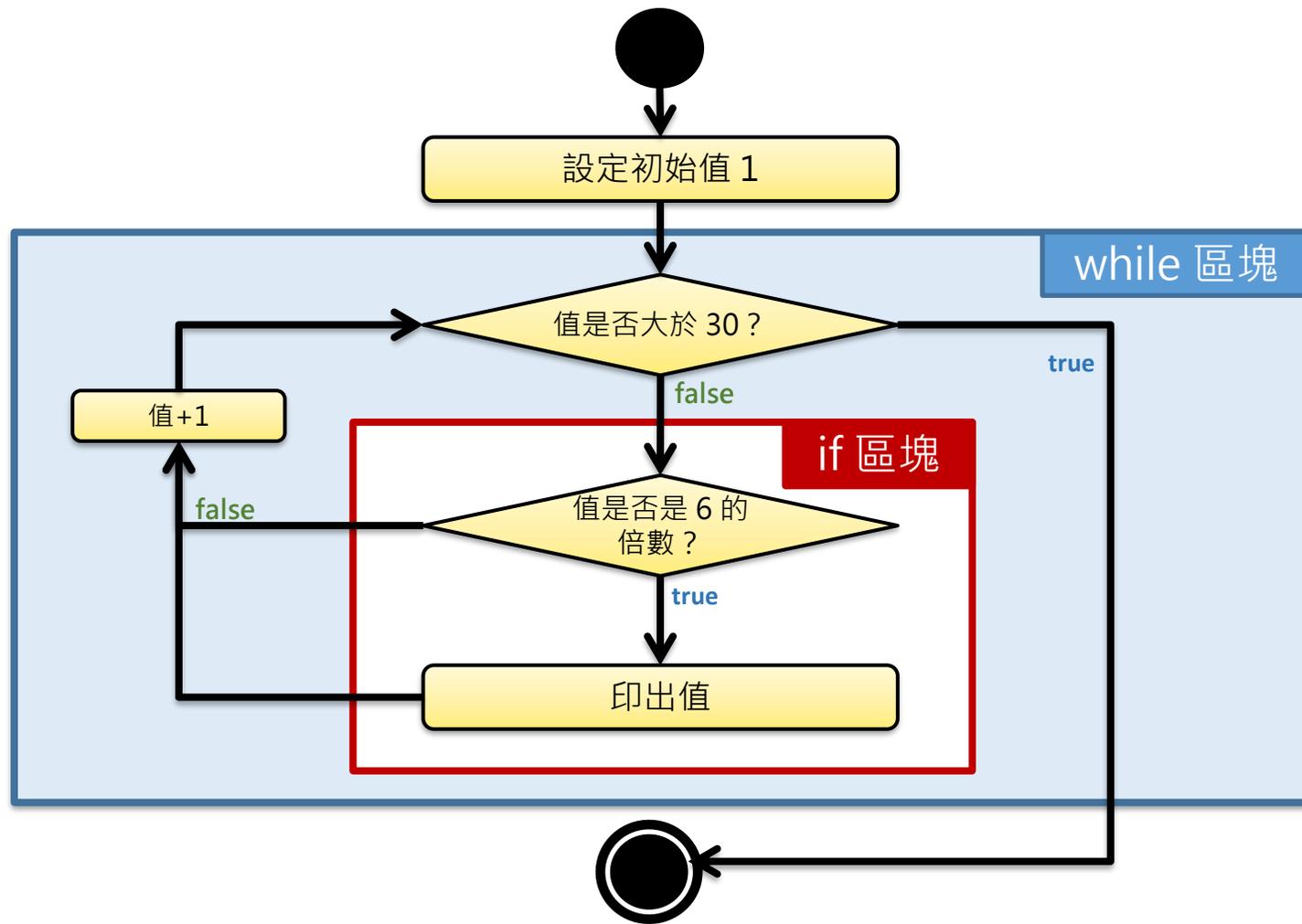


考考你：

如何用流程說故事？

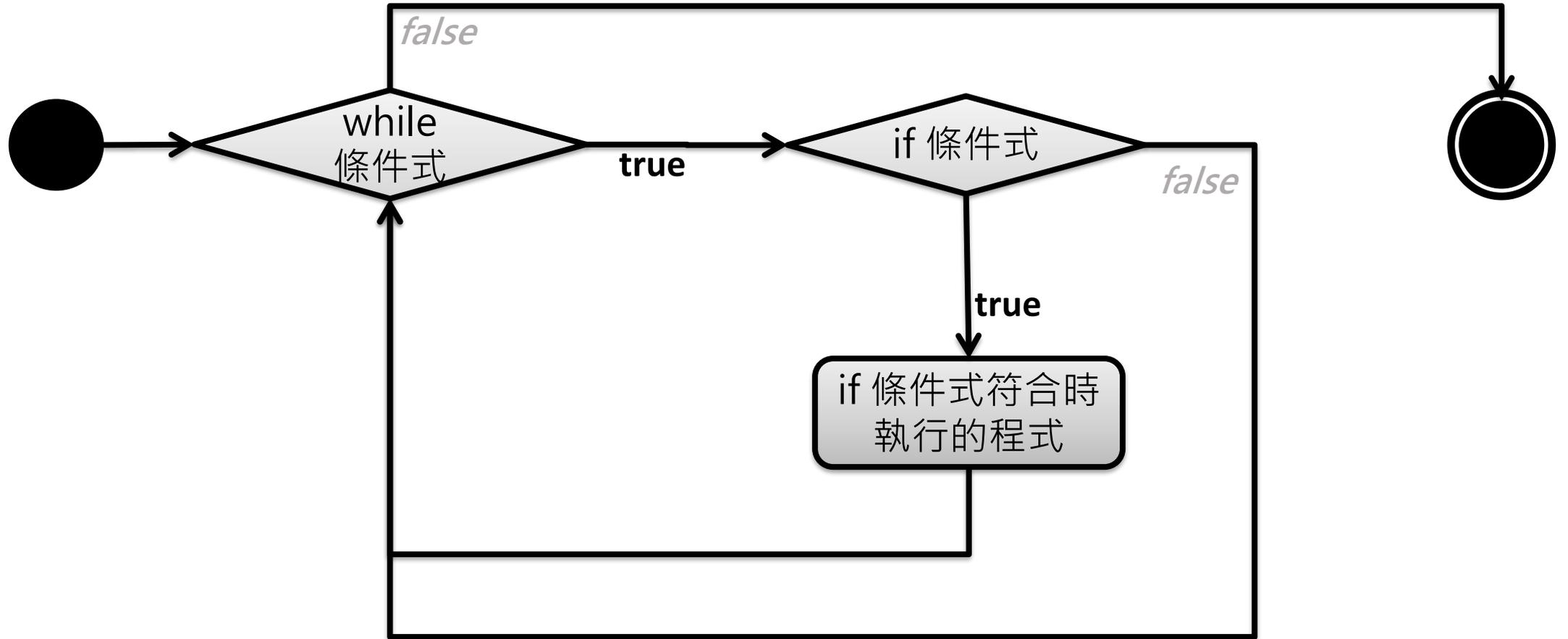


JAVA

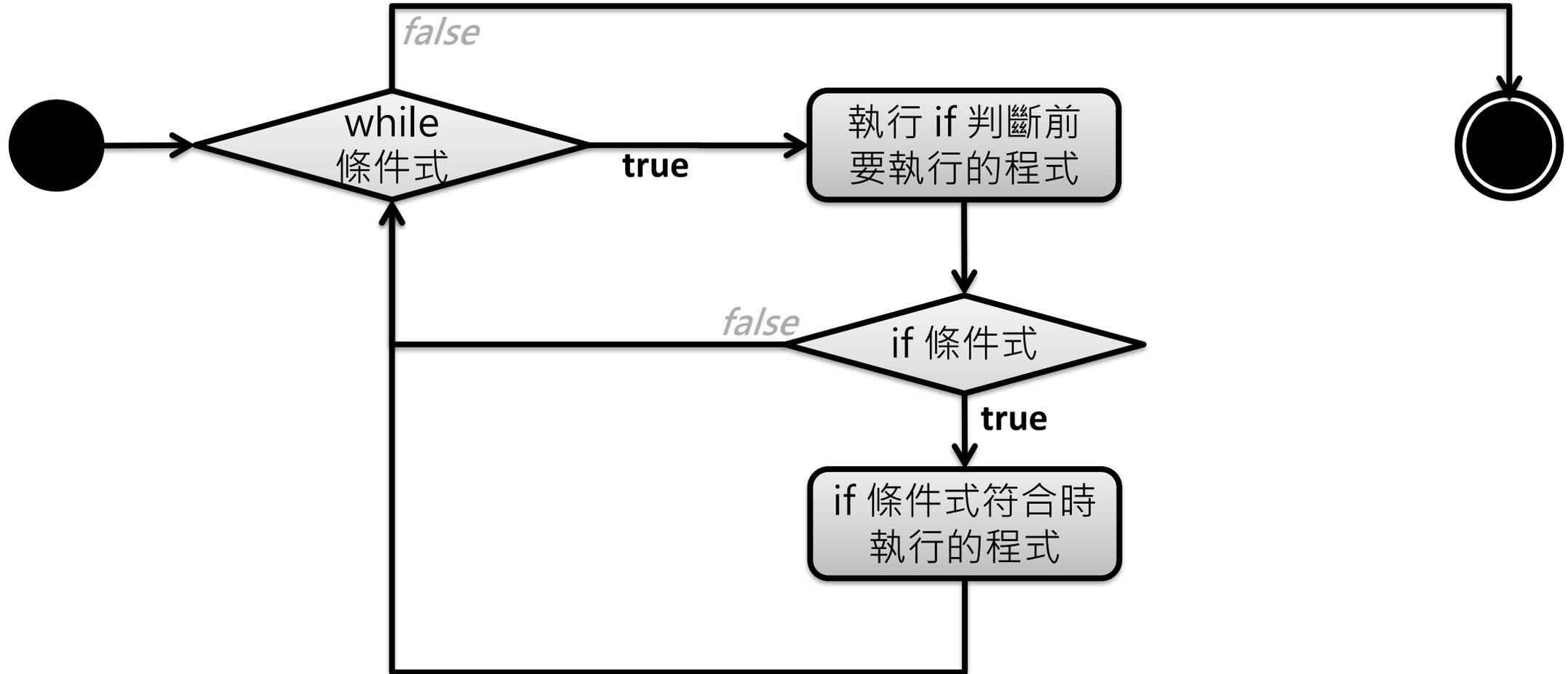


如何用通用的 WHILE + IF 流程說明這個題目呢？

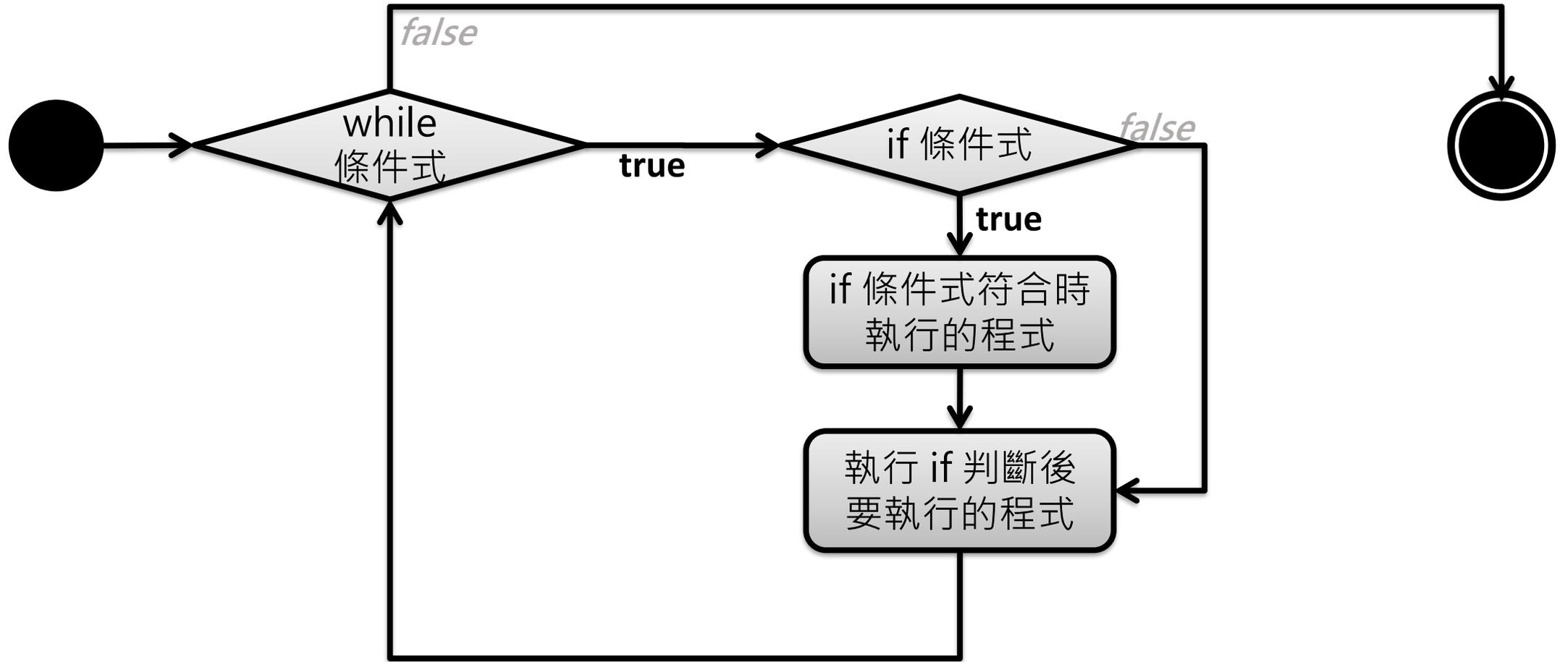
第 1 種流程



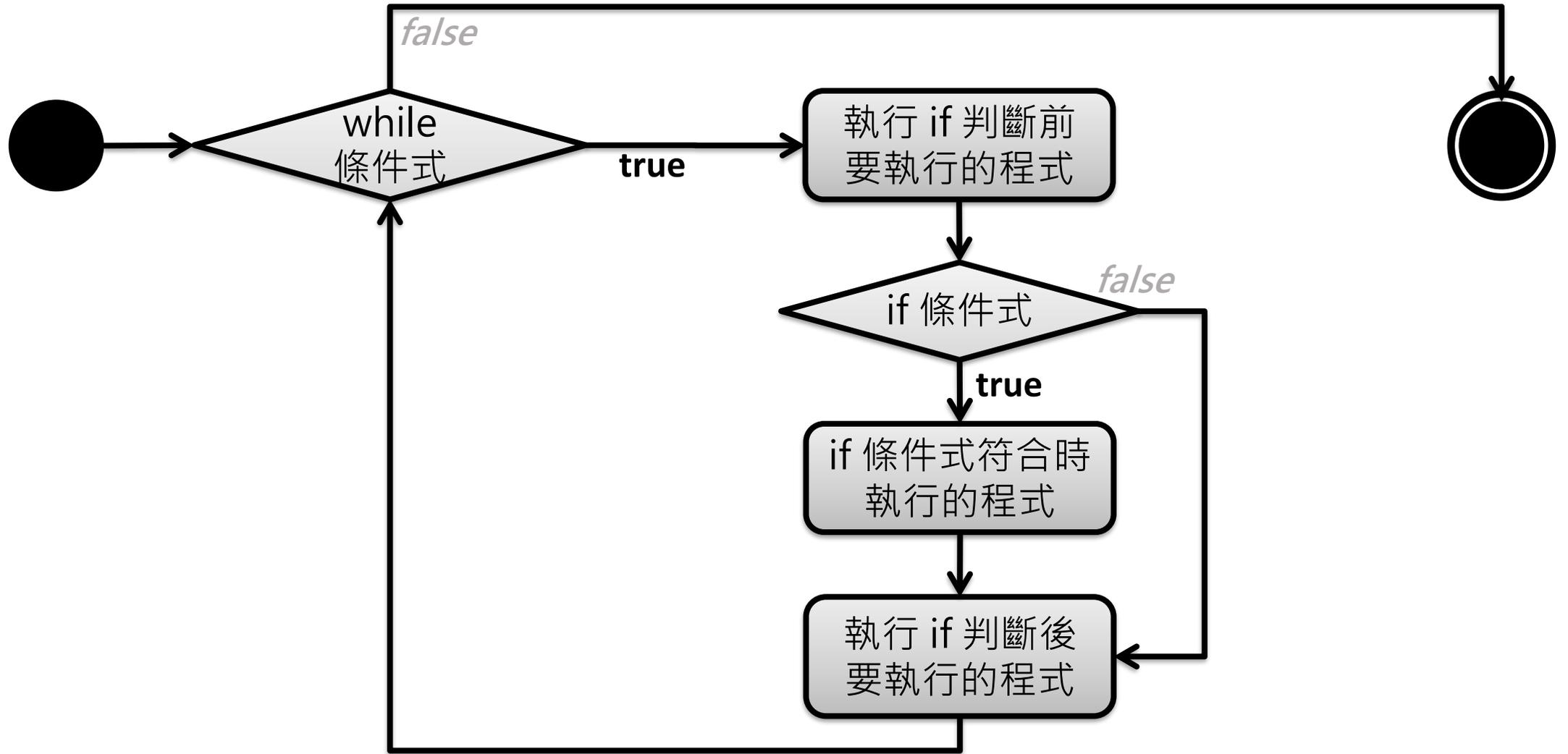
第 2 種流程



第 3 種流程

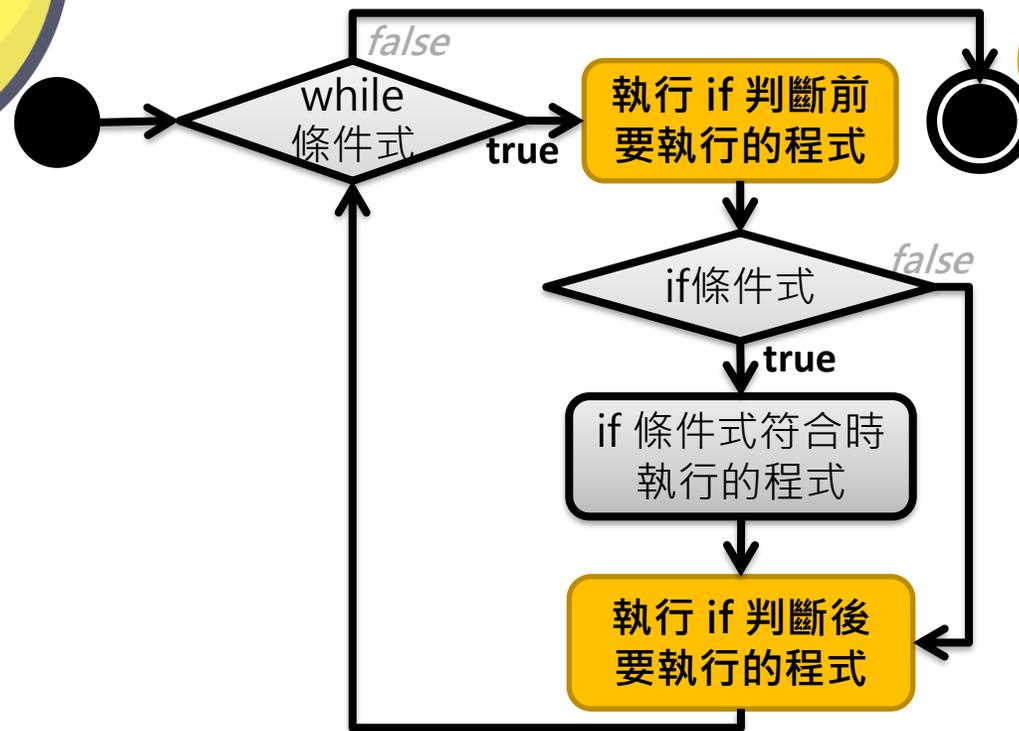
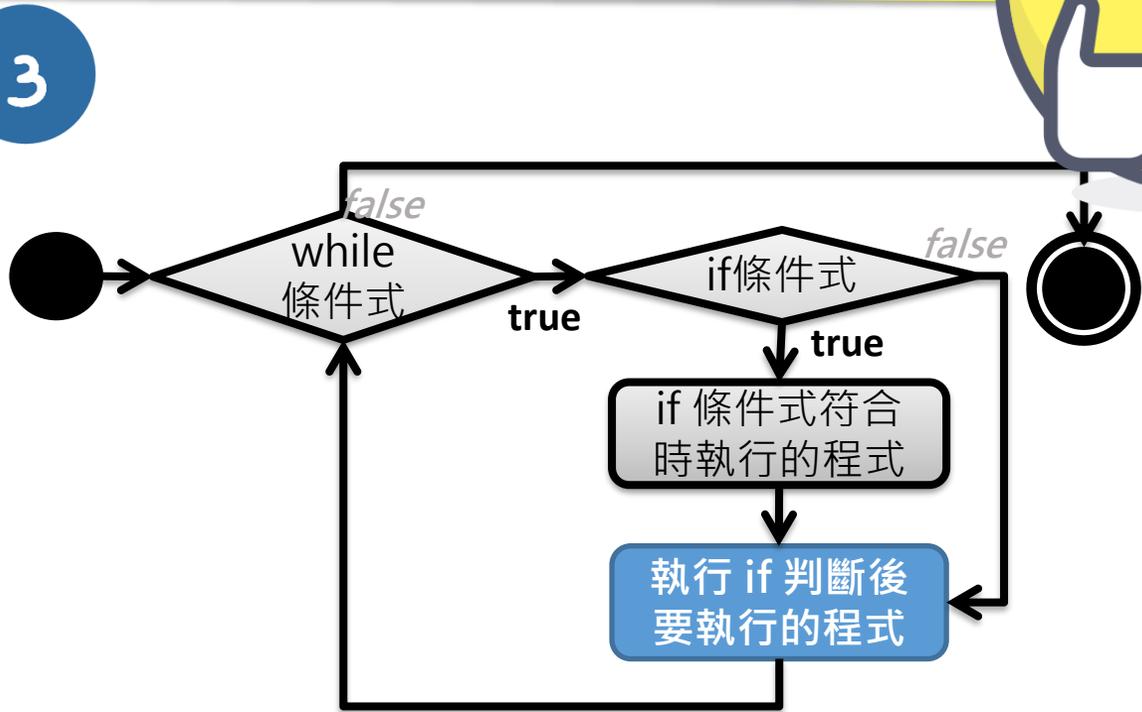
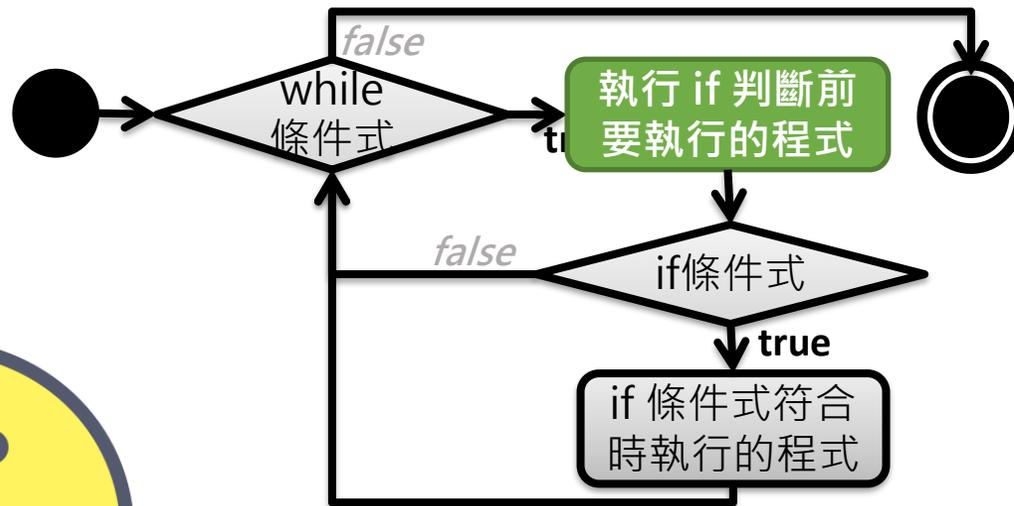
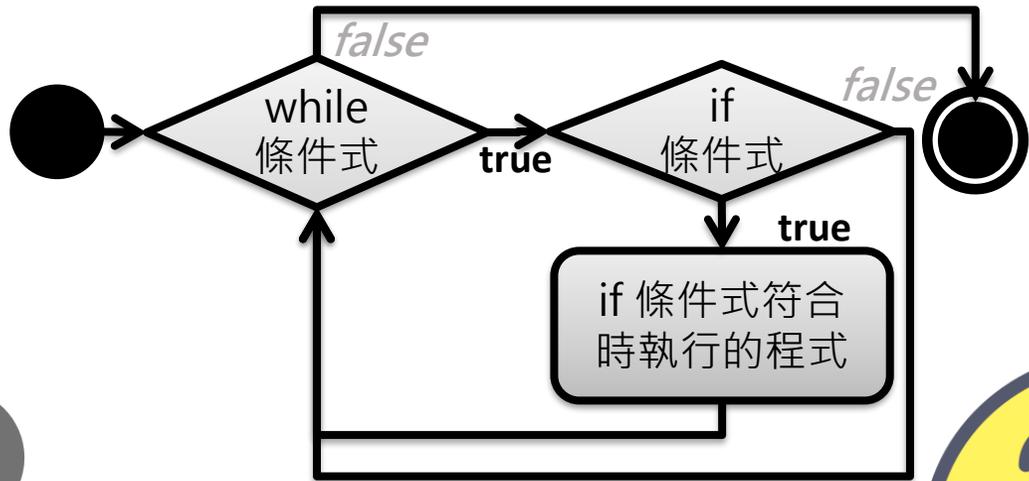


第 4 種流程



考考你：這四種流程

- 差別在哪裡？
- 哪一個是符合前面解題的流程？
- 哪些流程有錯誤？
- 哪些流程是正確的？



1

2

3

4

比較四種流程

	差異點	符合前面解題的流程？	可正確執行的流程？	說明
第 1 種流程	while 符合時，只有執行 if 區塊。	X	X	while 符合時執行的區塊內一定要有更改 while 判斷式內某個變數值的敘述式，這個流程只有在 if 符合時有執行敘述式，若 if 不符合的話，那 此 while 迴圈會無限執行！
第 2 種流程	while 符合時，先執行一些敘述式後，再執行 if 區塊。	X	O	if 執行前可以 先執行敘述式更改 while 下次的判斷式內容 ，但前面的程式碼是在判斷完 if 後再將值加 1，因此雖然流程可以正確執行，但卻不符合前面解題的流程！ 註：前面的解題也可以用此流程更改，請動動腦思考如何用此流程更改吧！
第 3 種流程	while 符合時，直接執行 if 區塊，接著執行一些敘述式。	O	O	if 執行 後 有執行敘述式更改 while 下次的判斷式內容，符合前面解題的流程！
第 4 種流程	while 符合時，if 區塊執行前後都各有執行一些敘述式。	X	O	前面解題流程在 if 執行前沒有多執行的敘述式，因此 if 區塊前的區塊式多餘的！

JAVA

延伸的概念

概念1：倍數的判斷

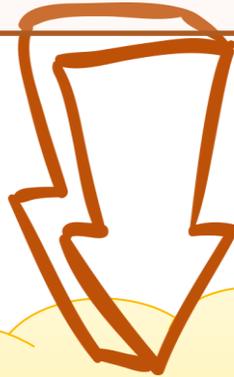
值是否是 6 的
倍數？



值是否可以被
6 整除？

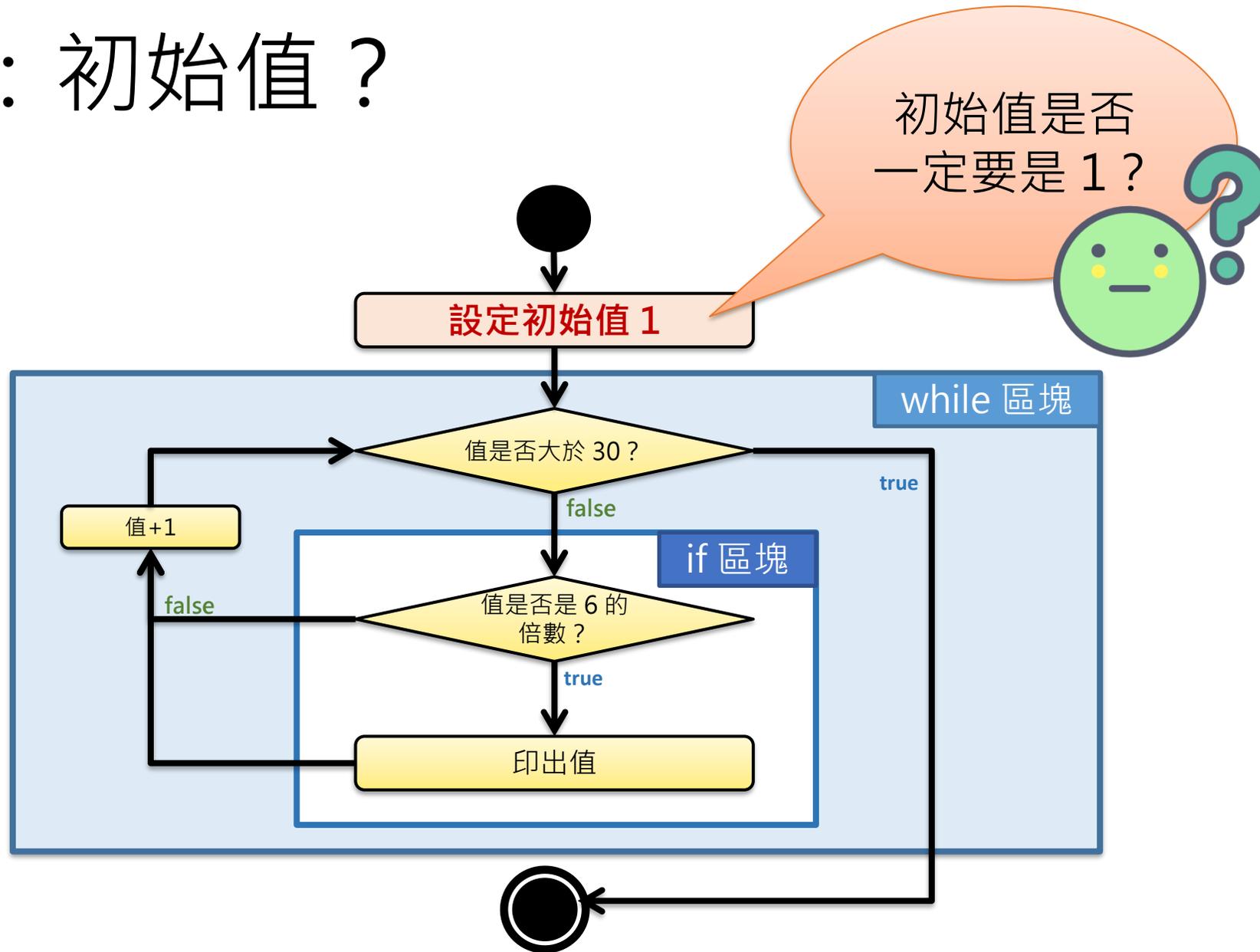


值除以 6 的餘
數是否為 0？



值 % 6 == 0

概念2：初始值？



概念2：初始值？

- 印出 1 到 30 所有 6 的倍數

- 初始值可以直接從 6 開始，因為 1 到 5 很明顯不會有 6 的倍數。
- 但 1 到 5 只有 5 個數字，電腦運作很快的，少 5 個數字的運算影響不大！

影響不大，初始值可以等於 1 就好。

- 印出 1 到 1000000 所有 123456 的倍數

- 初始值同樣可以從 1 開始，也可以直接從 123456 開始，因為 1 到 123455 很明顯不會有 123456 的倍數。
- 因為 1 到 123455 有很多數字，必須要多運算很多，因此這個例子中就會**建議**初始值從 123456 開始！

影響較大，初始值**不建議**從 1 開始。