

# HW1-核對報表的小幫手

## 一、選擇題目之動機

我現在是在一家電商實習，這家公司是在幫零售品牌整合線上線下會員，實現虛實融合。而我的職位是QA，負責在RD開發好新產品後，做一系列測試的工作。目前實習了兩個多禮拜，過程中我發現有些流程是可以透過跑程式來加快速度、增進效率的。

我有一項測試的流程，是要實際操作一個系統(那家公司的產品)，並核對後台的報表，看每一欄的數字是否有正確的變動。在我做每個操作之前，我會知道有哪些欄位應該加1，其餘欄位則不該變動，而因為報表上的數字是不斷更新的，並不會保留變動前的數字，再加上欄位非常的多，導致在測試上較為麻煩與耗時，因此給了我本次作業的靈感與動機！

## 二、構想解說

一開始會請使用者輸入總共有幾個欄位、每個欄位的名稱(按照順序並用空白鍵區隔)、有幾個欄位應該變動，以及應該變動的欄位名稱(按照順序並用空白鍵區隔)，接著，請使用者複製貼上操作前報表上的數字(按照順序並用空白鍵區隔)，等到操作完後，再貼上報表上更新後的數字，待程式跑完後，就會輸出是否有問題，若有，則會連同有問題的欄位名稱一併輸出。因為通常會有一連串的操作須要核對同一個報表，因此從第二次開始，都會詢問使用者是否要繼續測，如此一來就不須一直重複輸入所有欄位名稱。

## 三、程式測試規畫

我模擬當我測試兩個操作時

- 第一個操作：第一次測即正確
- 第二個操作：先出現了兩次不同的錯誤，到第三次才正確
  - 第一次錯誤：有些應該加1的沒加1，有些應該不變的卻加1
  - 第二次錯誤：雖然的確只有應該變化的欄位有變化，但它們都加了2

以下是我假設的輸入值以及應該輸出的結果：

```
Number of columns : 10
Names of columns : papaya coconut kiwi pomelo litchi tangerine pear durian longan banana
Number of changed columns : 4
Names of changed columns : papaya kiwi litchi longan
Original data : 21 1 13 2 8 3 5 34 1 55
New data : 22 1 14 2 9 3 5 34 2 55
Correct !

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1
Number of changed columns : 5
Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian
Original data : 22 1 14 2 9 3 5 34 2 55
New data : 23 1 15 2 10 3 5 35 2 55
Error : kiwi pomelo pear
```

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1

Number of changed columns : 5

Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian

Original data : 23 1 15 2 10 3 5 35 2 55

New data : 25 1 15 4 12 3 7 37 2 55

Error : papaya pomelo litchi pear durian

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1

Number of changed columns : 5

Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian

Original data : 25 1 15 4 12 3 7 37 2 55

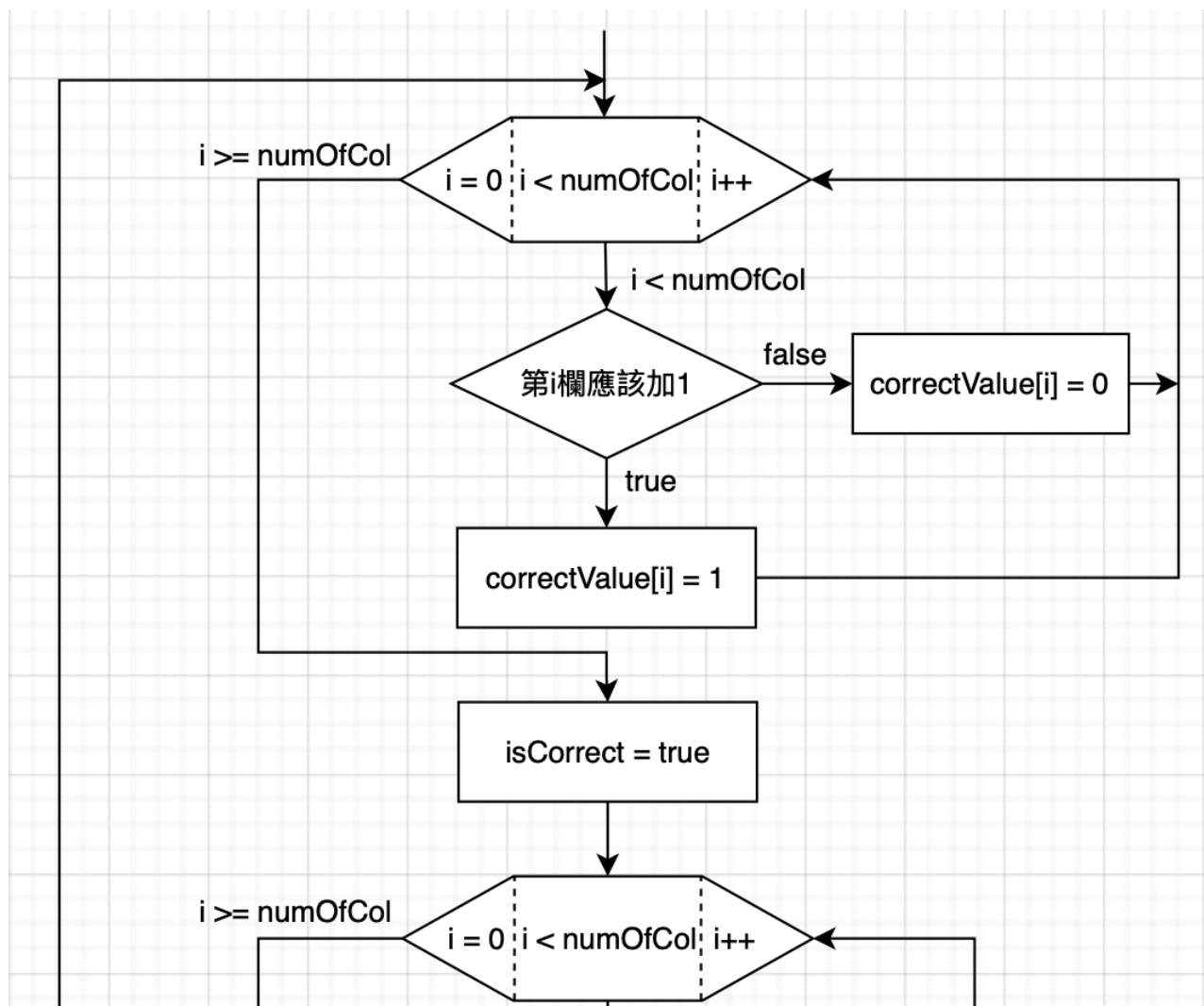
New data : 26 1 15 5 13 3 8 38 2 55

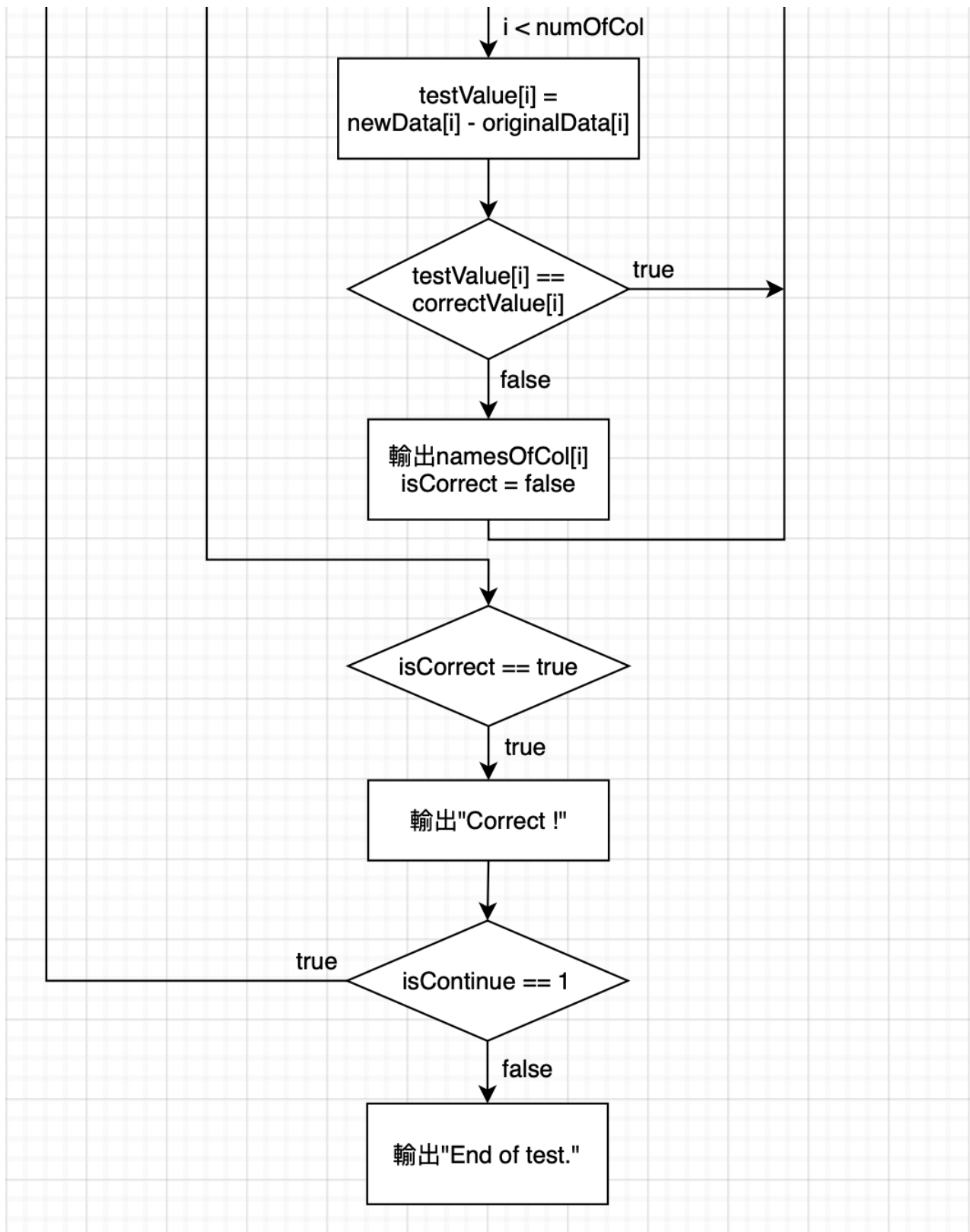
Correct !

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 0

End of test.

## 四、流程圖





## 五、程式列表

```
1  using System;
2
3  namespace HW1
4  {
5      0 references
6      class Program
7      {
```

0 references

```
7 static void Main(string[] args)
8 {
9     Console.WriteLine("Number of columns : ");
10    int numOfCol = int.Parse(Console.ReadLine());
11    Console.WriteLine("Names of columns : ");
12    string[] namesOfCol = new string[numOfCol];
13    namesOfCol = Console.ReadLine().Split(' ');
14
15    int isContinue = 1;
16    while (isContinue == 1) {
17        Console.WriteLine("Number of changed columns : ");
18        int numOfChangedCol = int.Parse(Console.ReadLine());
19        Console.WriteLine("Names of changed columns : ");
20        string[] namesOfChangedCol = new string[numOfChangedCol];
21        namesOfChangedCol = Console.ReadLine().Split(' ');
22
23        int[] correctValue = new int[numOfCol];
24        int key = 0;
25        for (int i = 0; i < numOfCol; i++) {
26            if (Equals(namesOfCol[i], namesOfChangedCol[key])) {
27                correctValue[i] = 1;
28                key++;
29                if (key >= numOfChangedCol) {
30                    break;
31                }
32            }
33        }
34
35        Console.WriteLine("Original data : ");
36        string[] originalData = new string[numOfCol];
37        originalData = Console.ReadLine().Split(' ');
38        Console.WriteLine("New data : ");
39        string[] newData = new string[numOfCol];
40        newData = Console.ReadLine().Split(' ');
41
42        int[] testValue = new int[numOfCol];
43        bool isCorrect = true;
44        for (int i = 0; i < numOfCol; i++) {
45            testValue[i] = int.Parse(newData[i]) - int.Parse(originalData[i]);
46            if (testValue[i] != correctValue[i]) {
47                if (isCorrect == true) {
48                    Console.WriteLine("Error :");
49                    isCorrect = false;
50                }
51                Console.WriteLine(" {0}", namesOfCol[i]);
52            }
53        }
54        if (isCorrect == true) {
55            Console.WriteLine("Correct !");
56        }
57
58        Console.WriteLine("\n\nContinue(0 : No / 1 : Yes)? : ");
59        isContinue = int.Parse(Console.ReadLine());
60        if (isContinue == 0) {
61            Console.WriteLine("End of test.");
62        }
63    }
64 }
65 }
66 }
```

## 六、程式測試執行結果

```
Number of columns : 10
Names of columns : papaya coconut kiwi pomelo litchi tangerine pear durian longan banana
Number of changed columns : 4
Names of changed columns : papaya kiwi litchi longan
Original data : 21 1 13 2 8 3 5 34 1 55
New data : 22 1 14 2 9 3 5 34 2 55
Correct !

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1
Number of changed columns : 5
Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian
Original data : 22 1 14 2 9 3 5 34 2 55
New data : 23 1 15 2 10 3 5 35 2 55
Error : kiwi pomelo pear

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1
Number of changed columns : 5
Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian
Original data : 23 1 15 2 10 3 5 35 2 55
New data : 25 1 15 4 12 3 7 37 2 55
Error : papaya pomelo litchi pear durian

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 1
Number of changed columns : 5
Names of changed columns : papaya pomelo litchi pear durian
Original data : 25 1 15 4 12 3 7 37 2 55
New data : 26 1 15 5 13 3 8 38 2 55
Correct !

Continue(0 : No / 1 : Yes)? : 0
End of test.
```

## 七、參考文獻

<https://docs.microsoft.com/zh-tw/dotnet/api/system.string.equals?view=net-5.0>