

## 物件導向程式設計試題 Question 2

### 問題描述

延續 Question 1 所設計的 Pointer 類別，現在程式規格有稍微變動，你的指標類別現在可以指向單一實體或是陣列，你也可以將一個指標複製到另一個指標，使兩指標指向同一塊記憶體。

Create Name Value(s)	<p>建立一個指標物件名稱為 Name，其值為 Value(s)，數值保證是整數，可能有這兩種輸入：</p> <p><b>Create P1 100</b> (建立 P1 指標，其指向內容為 100 的值)</p> <p><b>Create PArray 100 200 300 400</b> (建立 PArray 指標，其指向含有 4 個元素之陣列)</p>
Destroy Name	<p>Destroy 有兩種情形，分別有不同輸出，以 P1 跟 PArray 作範例分別為：</p> <p><b>Destroy P1</b> 輸出: <b>Destroying Pointer(value=100)</b></p> <p><b>Destroy PArray</b> 輸出: <b>Destroying Pointer(value=100,200,300,400)</b></p> <p>與 Q1 一樣，若指定的指標為 nullptr 輸出 Null Pointer，並且將刪除後的指標設為 nullptr，請注意<b>指向相同記憶體的指標們，若其中一者被銷毀，會連帶影響其他指標，也必須被設定為 nullptr。</b></p>
Assign Name1 Name2	<p>將名稱為 Name1 之指標指派給 Name2，Name1 可以是 nullptr，表示空指標，若後者指標是一個 nullptr，輸出 Null Pointer，指派時請先銷毀 Name2 原有的資源，並依照題目需求輸出必要資訊。</p>

Same Name1 Name2	如果名稱為 Name1 的指標與 Name2 指標指向同一塊記憶體，輸出 1，否則輸出 0。
At Name Index NewValue	若 Name 指標指向一個陣列，則對其進行以下之 C++ 等價運算： Name[Index] = NewValue; 請注意 Index 由 0 開始算起，若超出範圍，輸出 Out Of Range，若 Name1 是 nullptr，輸出 Null Pointer。
Print Name	輸出名稱為 Name 的指標所指向的值，若該指標為 nullptr，輸出 Null Pointer。
Create Name Value(s)	建立一個指標物件名稱為 Name，其值為 Value(s)，數值保證是整數，可能有這兩種輸入： <b>Create P1 100</b> (建立 P1 指標，其指向內容為 100 的值) <b>Create PArray 100 200 300 400</b> (建立 PArray 指標，其指向含有 4 個元素之陣列)

- 除了 Create 之外的指令，若使用到不存在的指標，請輸出 Not Found，被銷毀的指標仍然存在。

### 輸入/輸出說明

每一行輸入一條指令，指令可能包含空格，直到輸入 Exit 結束程式。

依照題目需求輸出必要資訊。

### 範例輸入

Create P1 1 2 3 4

Create P2 5 6 7 8

Print P1

Print P2

Assign P1 P2

Same P1 P2

Test P1  
Destroy P1  
Test P2  
Create P3 5  
At P3 0 10000  
At P3 1 10000  
Print P3  
Print AC  
Exit

#### 範例輸出

(value=1,2,3,4)  
(value=5,6,7,8)  
Destroying Pointer(value=5,6,7,8)  
1  
1  
Destroying Pointer(value=1,2,3,4)  
0  
Out Of Range  
(value=10000)  
Not Found  
Not Found  
Not Found