

Hw0506 加分題

題幹是一個 int 型別的函數叫 p，要輸入兩個整數，一個是 i 另一個是 N，他會回傳一個值，但這其中有短路求值，意思即當 AND 的第一個運算數的值為 false 時，其結果必定為 false (i < N && printf("%d\n", i) && !p(i + 1, N))，所以當他的 i > N 時，他的這個短路求值在最一開始就已經是 false 了，所以它就不會繼續操作後面的程式，而是直接操作 || (or) || printf("%d\n", i);，直接回傳 i，例如左圖，我輸入 (6, 5) 他就只會印出 6，然後就停住了。接著說明 i < N 的情況，例如 (5, 6)，如果 i < N 的話，他的第一項就是 true，然後繼續看後面的程式，把 i 印出來，接著再看最後一項，是一個 recursive，如果前面都對的話，他會看到最後一項 !p(i + 1, n)，! 的意思是把 true 改成 false，把 false 改成 true，進入 p(6,6)，而 i + 1 = 6，所以第一項就 false 了，他就會找到 || (or) 後面的那一項，印出 6，接著 return 1，但是有 !，所以會變成 0，於是在 i = 5 的那一行又要做旁邊 or 的操作，再印出來一個 5，最後的答案就會變成 565。例如右圖

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdint.h>
3 #include "p.h"
4
5 int main()
6 {
7     p(6,5);
8     return 0;
9 }
```

```
dennis@dennis-VirtualBox:~/document/HW05$ ./a.out
6
```

```
int main()
{
    p(5,6);
    return 0;
}
```

```
dennis@dennis-VirtualBox:~/document/HW05$ ./a.out
5
6
5
```