

# Report: HW3\_BONUS

CSIE Grade.2B 108502571 Paul

## ● Code Flows

(1) 12、13 行是測資，14 行是用來輸出時用的(same as Report: HW3)

```
11  .data
12  array1  sdword  2, 4, -3, -9, 7, 1, 8
13  array2  sdword  2, -3, 6, 0, 7, 8, 5
14  string1 byte    " matches", 0h
```

(2) 在 main 函式中，21 行先執行 CountMatches，並將值存於 eax 回傳，在 26 行把 signed 的數字印出，27、28 行則是印出.data 中的 string1，29、30 行則是換行然後等待按鍵(same as Report: HW3)

```
16  .code
17  main    EQU      start@0
18  main    PROC
19
20
21          INVOKE CountMatches,
22              OFFSET array1,
23              OFFSET array2,
24              LENGTHOF array1
25          ; print out ans
26          call    WriteInt
27          mov     edx, OFFSET string1
28          call    WriteString
29          call    Crlf
30          call    WaitMsg
31
32          exit
33  main    ENDP
```

(3) 這一函式要做的主要要做的事情有二：一是比較對應位子是否相等，二是將我 pop 至 stack 的 `eax+1` 如果值相等，會需要做第二項事的原因是因為我也使用 `eax` 來表示 `[edi]`，所以需要調用順序的處理(same as Report: HW3)

內層判斷大致相同，改變的是因為這次需要用到雙層迴圈，所以需要 `push` 和 `pop ecx`，還有 `edi` 和 `esi` 的暫存器內容改動分別在內外迴圈運行時，所以處理的時機也不相同

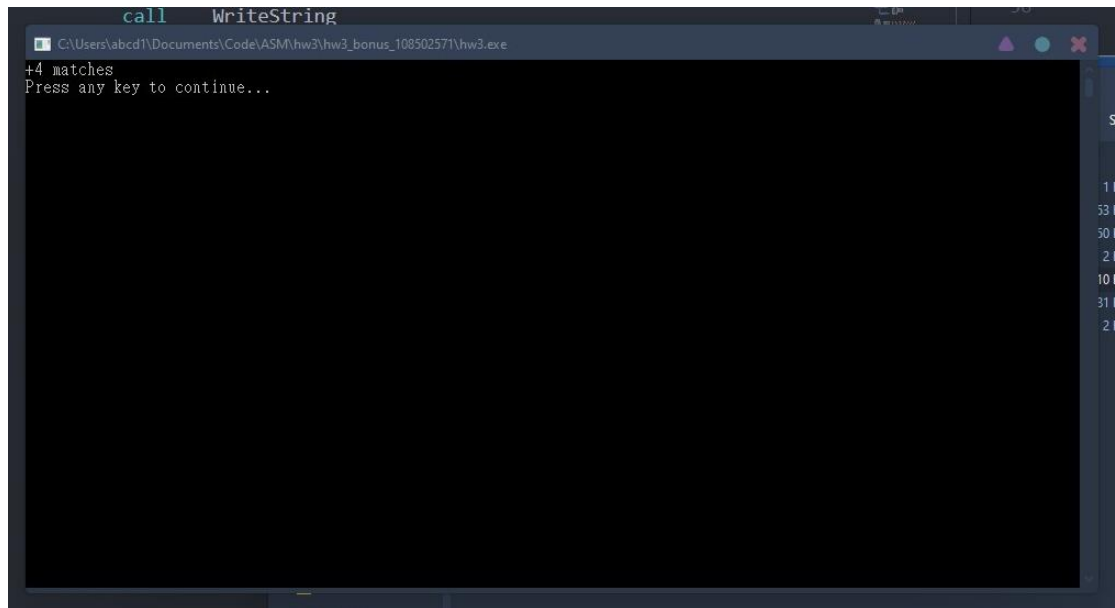
(圖見下一頁)

```

35 CountMatches PROC USES ecx esi edi,
36     x: ptr sdword,
37     y: ptr sdword,
38     lengthInt: dword
39
40
41     mov     eax, 0
42     mov     ecx, lengthInt
43     mov     esi, x
44
45     ; outer Loop L11
46 L11: push     ecx
47     mov     ecx, lengthInt
48     mov     ebx, [esi]
49     mov     edi, y
50
51     ; inner Loop L1
52 L1:  push     eax
53     mov     eax, [edi]
54
55     .IF     ebx == eax
56         pop     eax
57         inc     eax
58     .ELSE
59         pop     eax
60     .ENDIF
61
62     add     edi, 4
63     loop    L1
64     ; inner Loop L1 end
65
66     add     esi, 4
67     pop     ecx
68     loop    L11
69     ; outer Loop L11 end
70
71     ret
72
73 CountMatches ENDP
74
75 END main

```

## ● *Finished*~~



The screenshot shows a debugger window titled "call WriteString" with the file path "C:\Users\abcd\Documents\Code\ASM\hw3\hw3\_bonus\_108502571\hw3.exe". The output pane displays the text "+4 matches" and "Press any key to continue...". The assembly pane on the right shows a list of instructions with their addresses and disassembled code.

```
call WriteString
C:\Users\abcd\Documents\Code\ASM\hw3\hw3_bonus_108502571\hw3.exe
+4 matches
Press any key to continue...
```

Address	Disassembly
14	...
33	...
50	...
2	...
10	...
31	...
2	...

## ● *Review*

這個 Bonus 相對應該是要出有關 stack 使用，因為用到雙重迴圈，不過相對比較簡單，很適合當作 Bonus，也沒有麻煩到我太多時間，好讚。