Assembly Language Report (HW2)

104502518劉冠聲

Program CODE:

.stack 4096

ExitProcess PROTO,dwExitCode:DWORD

CountMatches PROTO ar1ptr:PTR SDWORD,ar2ptr:PTR SDWORD,arlen:DWORD

.data

Array1 SDWORD 10,5,4,-6,2,11,12

Array2 SDWORD 10,5,3,1,4,2,-6

Arraysize = LENGTHOF Array1

.code

CountMatches PROC,ar1ptr:PTR SDWORD,ar2ptr:PTR SDWORD,arlen:DWORD

push esi

push edi

push ecx

push ebx

push edx

mov ecx,arlen

mov esi,ar1ptr

mov edi,ar2ptr

L1:

mov ebx,[esi]

mov edx,[edi]

cmp ebx,edx

jz L2

jmp L3

L2:

inc eax

L3:

add esi,4

add edi,4

loop L1

pop edx

pop ebx

pop ecx

pop edi

pop esi

ret

CountMatches ENDP

start@0 PROC

mov eax,0

INVOKE CountMatches,ADDR Array1,ADDR Array2,Arraysize

call WriteInt

call Crlf

call WaitMsg

INVOKE ExitProcess,0

exit

start@0 ENDP

END start@0

**流程：**

在呼叫CountMatches後把有使用到的暫存器先push以保存原本的值，再透過指標指向陣列按順序一個一個比較，有相同時就將eax的值+1，最後就可以得到相同位置上有幾個相同的值了。

Program CODE(bonus):

.stack 4096

ExitProcess PROTO,dwExitCode:DWORD

CountMatches PROTO ar1ptr:PTR SDWORD,ar2ptr:PTR SDWORD,arlen:DWORD

.data

Array1 SDWORD 10,5,4,-6,2,11,12

Array2 SDWORD 10,5,3,1,4,2,-6

Arraysize = LENGTHOF Array1

.code

CountMatches PROC,ar1ptr:PTR SDWORD,ar2ptr:PTR SDWORD,arlen:DWORD

push esi

push edi

push ecx

push ebx

push edx

mov ecx,arlen

mov esi,ar1ptr

L1:

mov edi,ar2ptr

mov ebx,[esi]

push ecx

mov ecx,arlen

LL:

mov edx,[edi]

cmp ebx,edx

jz L2

jmp LL2

L2:

inc eax

LL2:

add edi,4

loop LL

L3:

pop ecx

add esi,4

loop L1

pop edx

pop ebx

pop ecx

pop edi

pop esi

ret

CountMatches ENDP

start@0 PROC

mov eax,0

INVOKE CountMatches,ADDR Array1,ADDR Array2,Arraysize

call WriteInt

call Crlf

call WaitMsg

INVOKE ExitProcess,0

exit

start@0 ENDP

END start@0

**流程：**

在呼叫CountMatches後把有使用到的暫存器先push以保存原本的值，再透過指標和雙重迴圈讓第一個陣列每一個元素能依次和第二個陣列的每一個元素做比較，有相同時就將eax的值+1，最後就可以得到任意位置上有幾個相同的值了。

心得：

這次作業比之前的簡單許多，但讓我更熟悉了函數的呼叫使用，在加分題的部分，想著要怎麼使用雙重回圈卡關了一下，但最後還是順利完成了。