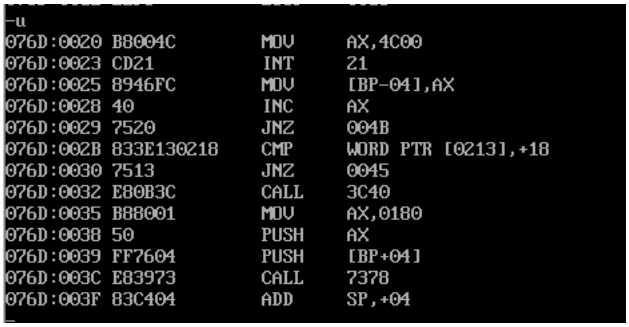
实验 6 参考答案及评分标准

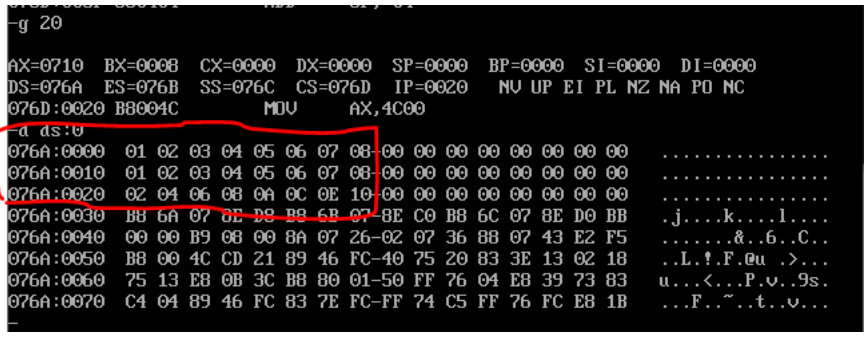
1. 程序如下，编写 code 段中代码，将 a 段和 b 段中的数据依次相加，将结果存到 C 段中。（50 分）

```
assume cs:code
a segment
        db 1,2,3,4,5,6,7,8
a ends
b segment
        db 1,2,3,4,5,6,7,8
b ends
c segment
        db 0,0,0,0,0,0,0,0
c ends
code segment
start:
        mov ax,a
        mov ds,ax
        mov ax,b
        mov es,ax
        mov ax,c
        mov ss,ax
        mov bx,0
        mov cx,8
s:      mov al,[bx]
        mov ss:[bx],al
        mov al,es:[bx]
        add ss:[bx],al
        inc bx
        loop s
        mov ax,4c00h
        int 21h
code ends
end start
```

核心代码测试的相关截图如下：

```
C:\>debug ex6_1.exe
-u
076D:0000 B86A07        MOV     AX,076A
076D:0003 8ED8          MOV     DS,AX
076D:0005 B86B07        MOV     AX,076B
076D:0008 8EC0          MOV     ES,AX
076D:000A B86C07        MOV     AX,076C
076D:000D 8ED0          MOV     SS,AX
076D:000F BB0000        MOV     BX,0000
076D:0012 B90800        MOV     CX,0008
076D:0015 8A07          MOV     AL,[BX]
076D:0017 26            ES:
076D:0018 0207          ADD     AL,[BX]
076D:001A 36            SS:
076D:001B 8807          MOV     [BX],AL
076D:001D 43            INC     BX
076D:001E E2F5          LOOP    0015
-_
```





由上图可见，076a:0 开始的那一行对应的是 a 段；076a:10 开始的那一行是 b 段；076a:20h 开始的那一行是 c 段，并且结果是正确的，c 段中前 8 个元素中的每一个元素正好是 a 段和 b 段对应元素相加之和。

2. 程序如下，编写 code 段中代码，用 PUSH 指令将 A 段中的前 8 个字型数据，逆序存储到 B 段中。(50 分)

```
assume cs:code
a segment
    dw 1,2,3,4,5,6,7,8,9, 0ah,0bh,0ch,0dh,0eh,0fh,0ffh
a ends
b segment
    dw 0,0,0,0,0,0,0,0
b ends
code segment
start: mov ax,a
       mov ds,ax    ;ds 指向 a 段
       mov ax,b
       mov bx,0     ;ds:bx 指向 a 段的第 1 个单元
       mov ss,ax
       mov sp,16    ;设置栈顶指向 b:16
       mov cx,8
    s: push [bx]
       add bx,2
       loop s       ;将 a 段中 0～16 个单元逆次入栈
       mov ax,4c00h
       int 21h
code ends
end start
```

核心代码测试的相关结果截图如下

```
C:\>debug ex6_2.exe
-u
076D:0000 B86A07        MOV     AX,076A
076D:0003 8ED8          MOV     DS,AX
076D:0005 B86C07        MOV     AX,076C
076D:0008 BB0000        MOV     BX,0000
076D:000B 8ED0          MOV     SS,AX
076D:000D BC1000        MOV     SP,0010
076D:0010 B90800        MOV     CX,0008
076D:0013 FF37          PUSH    [BX]
076D:0015 83C302        ADD     BX,+02
076D:0018 E2F9          LOOP    0013
076D:001A B8004C        MOV     AX,4C00
076D:001D CD21          INT     21
076D:001F E85673        CALL    7378
-
```

```
-g 1a

AX=076C  BX=0010  CX=0000  DX=0000  SP=0000  BP=0000  SI=0000  DI=0000
DS=076A  ES=075A  SS=076C  CS=076D  IP=001A   NV UP EI PL NZ AC PO NC
076D:001A B8004C        MOV     AX,4C00
-d ds:0
076A:0000  01 00 02 00 03 00 04 00-05 00 06 00 07 00 08 00   ................
076A:0010  09 00 0A 00 0B 00 0C 00-0D 00 0E 00 0F 00 FF 00   ................
076A:0020  08 00 07 00 06 00 05 00-04 00 03 00 02 00 01 00   ................
076A:0030  B8 6A 07 8E D8 B8 6C 07-BB 00 00 8E D0 BC 10 00   .j....l.........
076A:0040  B9 08 00 FF 37 83 C3 02-E2 F9 B8 00 4C CD 21 E8   ....7.......L.!.
076A:0050  56 73 83 C4 04 89 46 FC-40 75 20 83 3E 13 02 18   Vs....F.@u .>...
076A:0060  75 13 E8 0B 3C B8 80 01-50 FF 76 04 E8 39 73 83   u...<...P.v..9s.
076A:0070  C4 04 89 46 FC 83 7E FC-FF 74 C5 FF 76 FC E8 1B   ...F..~..t..v...
```

从上述截图可以发现，076a:0 开始的前两行是 a 段，076a:20 开始的那一行是 b 段，并且 b 段的内容的前 8 个字正好是 a 段内容的前 8 个字逆序存储结果。