hello汇编语言运行文档

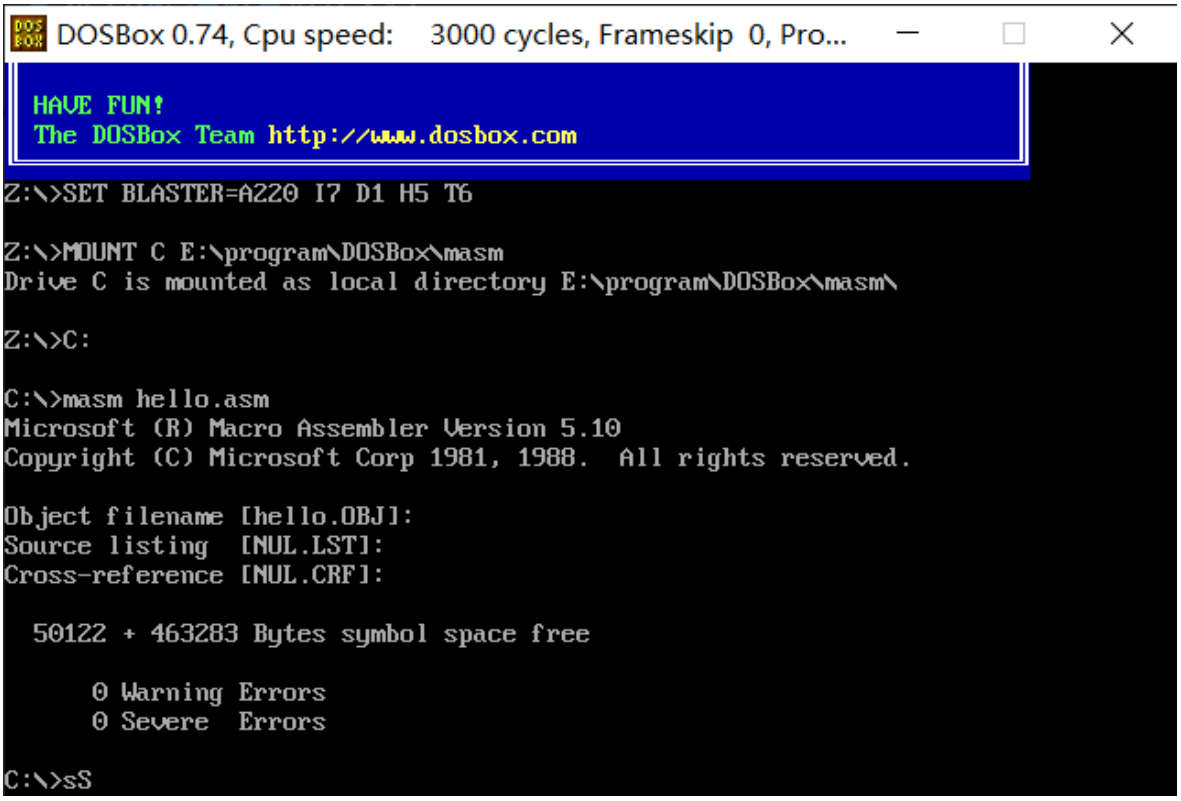
传统方式

1.创建hello.asm文件，代码如下：

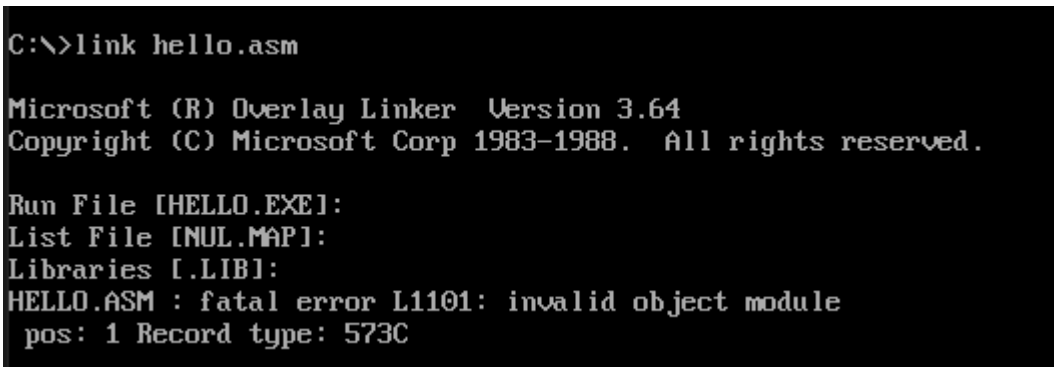
```
STKSEG SEGMENT STACK
DW 32 DUP(0)
STKSEG ENDS

DATASEG SEGMENT
        MSG DB "Hello$"
DATASEG ENDS

CODESEG SEGMENT
        ASSUME CS:CODESEG,DS:DATASEG
MAIN PROC FAR
        MOV AX,DATASEG
        MOV DS,AX
        MOV AH,9
        LEA DX,MSG
        INT 21H
        MOV AX,4C00H
        INT 21H
MAIN ENDP
CODESEG ENDS
        END MAIN
```

2.汇编及链接

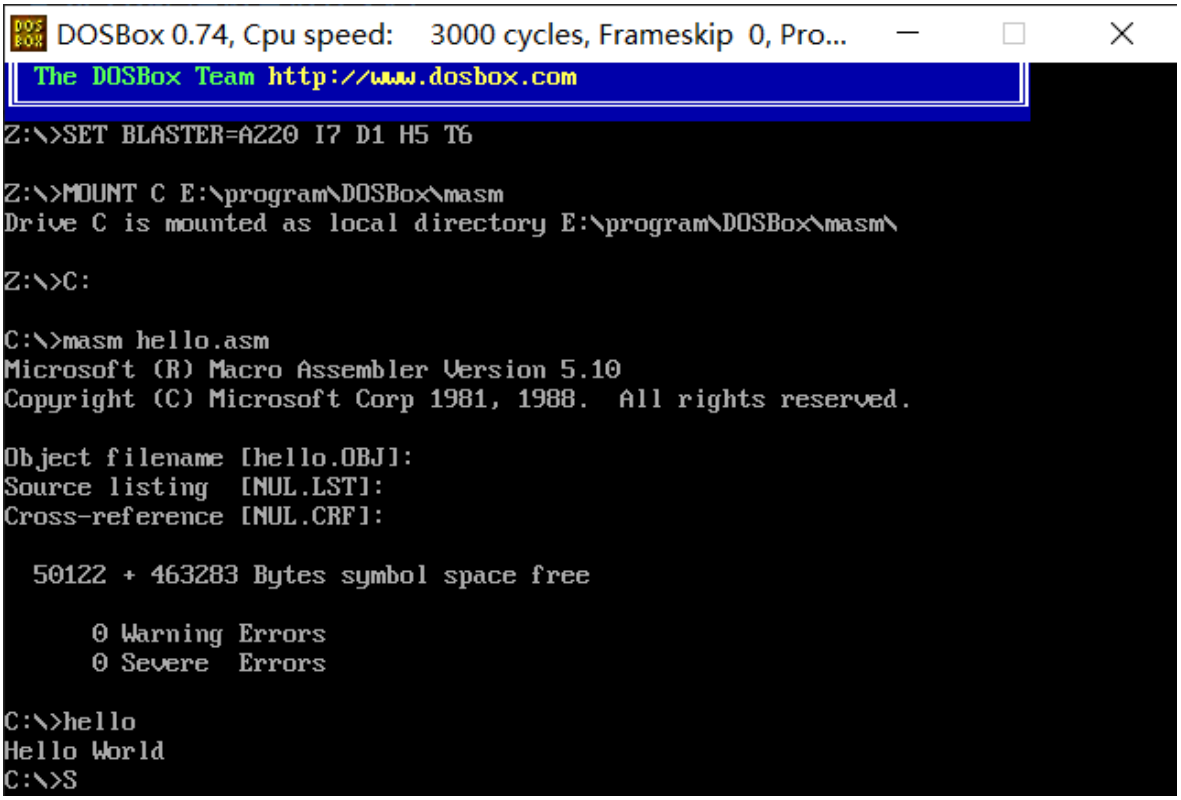
1. 汇编：打开DOSBox.exe，输入masm hello.asm，并设置生成的相关文件名



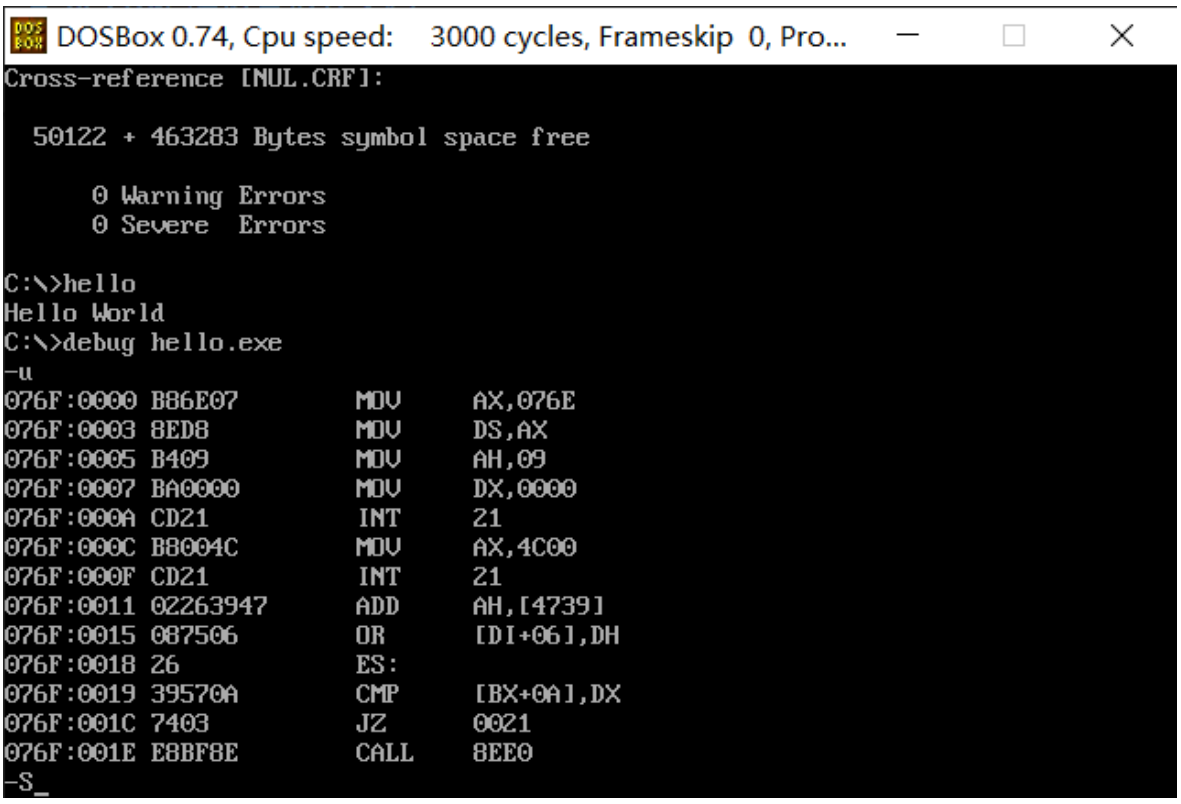
2. 链接：输入link hello.asm，生成exe可执行文件



3. 运行：输入hello，即可运行hello.exe



4. 反汇编：输入debug hello.exe，输入-u，可查看反汇编详情



另类执行方式

1.在上述汇编阶段设置.lst文件名

可以查看地址、内容、源码等的对应关系（汇编时.lst文件名默认为null，即不生成.lst文件）

2.查看寄存器地址

在debug时输入-r，可看到所有寄存器的地址
且输入-r *(寄存器名)，回车后可修改寄存器地址

```
-r
AX=FFFF  BX=0000  CX=0061  DX=0000  SP=0040  BP=0000  SI=0000  DI=0000
DS=075A  ES=075A  SS=076A  CS=076F  IP=0000   NV UP EI PL NZ NA PO NC
076F:0000 B86E07        MOV     AX,076E
-r CS
CS 076F
:076b
-r
AX=FFFF  BX=0000  CX=0061  DX=0000  SP=0040  BP=0000  SI=0000  DI=0000
DS=075A  ES=075A  SS=076A  CS=076B  IP=0000   NV UP EI PL NZ NA PO NC
076B:0000 0000          ADD     [BX+SI],AL                      DS:0000=CD
```

3.直接写内存方式执行代码

1. 写代码的机器码
   将 b8 6b 07 be d8 ba 02 00 b4 09 cd 21 b8 00 4c cd 21（17 个字节）写入内存
   Debug下用-e 076b: 0 回车 一次写入（相当于写入 CS：076B
2. 写数据
   将”Hello$”对应的 ASCII 码 48 65 6c 6c 6f 24 写入内存
   与上一步相同的方法写入debug -e 076a: 0

```
-r
AX=FFFF  BX=0000  CX=0061  DX=0000  SP=0040  BP=0000  SI=0000  DI=0000
DS=075A  ES=075A  SS=076A  CS=076F  IP=0000   NV UP EI PL NZ NA PO NC
076F:0000 B86E07        MOV     AX,076E
-r CS
CS 076F
:076b
-r
AX=FFFF  BX=0000  CX=0061  DX=0000  SP=0040  BP=0000  SI=0000  DI=0000
DS=075A  ES=075A  SS=076A  CS=076B  IP=0000   NV UP EI PL NZ NA PO NC
076B:0000 0000          ADD     [BX+SI],AL                      DS:0000=CD
-r ds
DS 075A
:076a
-e 076b:0
076B:0000  00.b8   00.6b   00.07   00.be   00.d8   00.ba   00.02   00.00
076B:0008  00.b4   00.09   00.cd   00.21   00.b8   00.00   00.4c   00.cd
076B:0010  00.21

-e 076a:0
076A:0000  00.48   00.65   00.6c   00.6c   00.6f   00.24
```

//该图为修改CS、DS寄存器后，写入机器码及数据的过程

3. 执行

   输入-g

```
-g
Hello
Program terminated normally
```