

## 汇编语言第一次作业

项目一：使用常规方法输出 “Hello world”

我使用的代码即是老师课程上所用的范例（从服务器上得到），但由于我使用了 Vscode 的插件进行汇编环境的配置，因此初始我不知道该如何得到生成的可执行文件，本来想使用 VS 所带的 ml.exe 生成可执行文件，但环境似乎不匹配。后来我发现 VS code 的插件实际上是将某个实际文件挂载为虚拟盘，而且汇编必然会有编译和链接的过程，因此通过输出得到了虚拟盘的实际地址，并进一步得到了可执行文件。

项目二：使用另类方式执行

第一步：进行字符串的 ASCII 码转换

“Hello World” 对应的 ASCII 码如下：

48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64 24

第二步：将准备使用的汇编程序转换为机器码

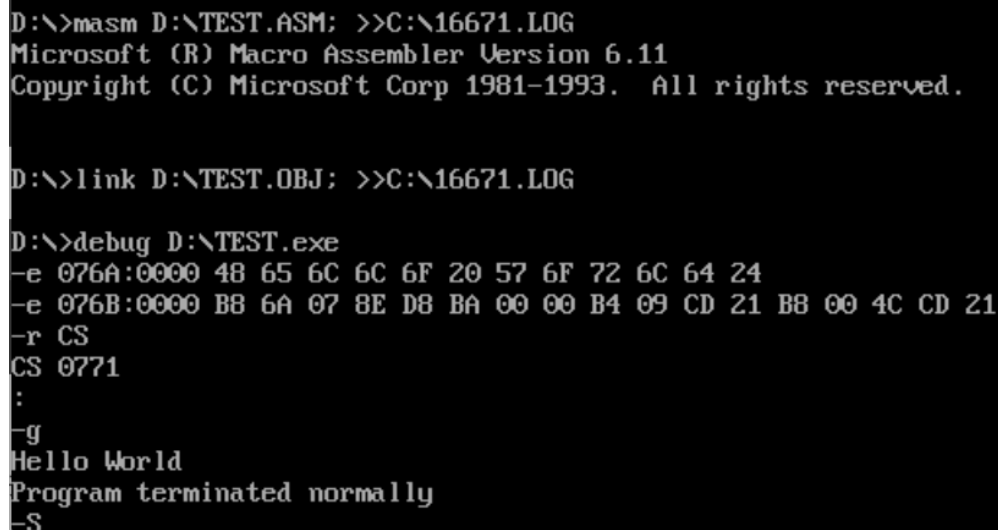
准备使用的程序：

```
MOV AX, 076A ; 将数据段设为 076A
MOV DS, AX   ; 设置 DS
MOV DX, 0000 ; DX = 偏移地址 0000
MOV AH, 09   ; AH = 09h, 显示字符串
INT 21H      ; 调用中断 21h
MOV AX, 4C00 ; 结束程序
INT 21H      ; 调用中断 21h
```

转换的机器码：

```
B8 6A 07 ; MOV AX,076A
8E D8    ; MOV DS,AX
BA 00 00 ; MOV DX,0000
B4 09    ; MOV AH,09
CD 21    ; INT 21h
B8 00 4C ; MOV AX,4C00
CD 21    ; INT 21h
```

写入程序及截图：



```
D:\>masm D:\TEST.ASM; >>C:\16671.LOG
Microsoft (R) Macro Assembler Version 6.11
Copyright (C) Microsoft Corp 1981-1993. All rights reserved.

D:\>link D:\TEST.OBJ; >>C:\16671.LOG

D:\>debug D:\TEST.exe
-e 076A:0000 48 65 6C 6C 6F 20 57 6F 72 6C 64 24
-e 076B:0000 B8 6A 07 8E D8 BA 00 00 B4 09 CD 21 B8 00 4C CD 21
-r CS
CS 0771
:
-g
Hello World
Program terminated normally
-S
```

最终程序运行成功