

实验二：8086 汇编与 MIPS 汇编字符串输出

一、实验目的

- 1.使用 8086 汇编输出字符串。
- 2.使用 MIPS 汇编输出字符串。

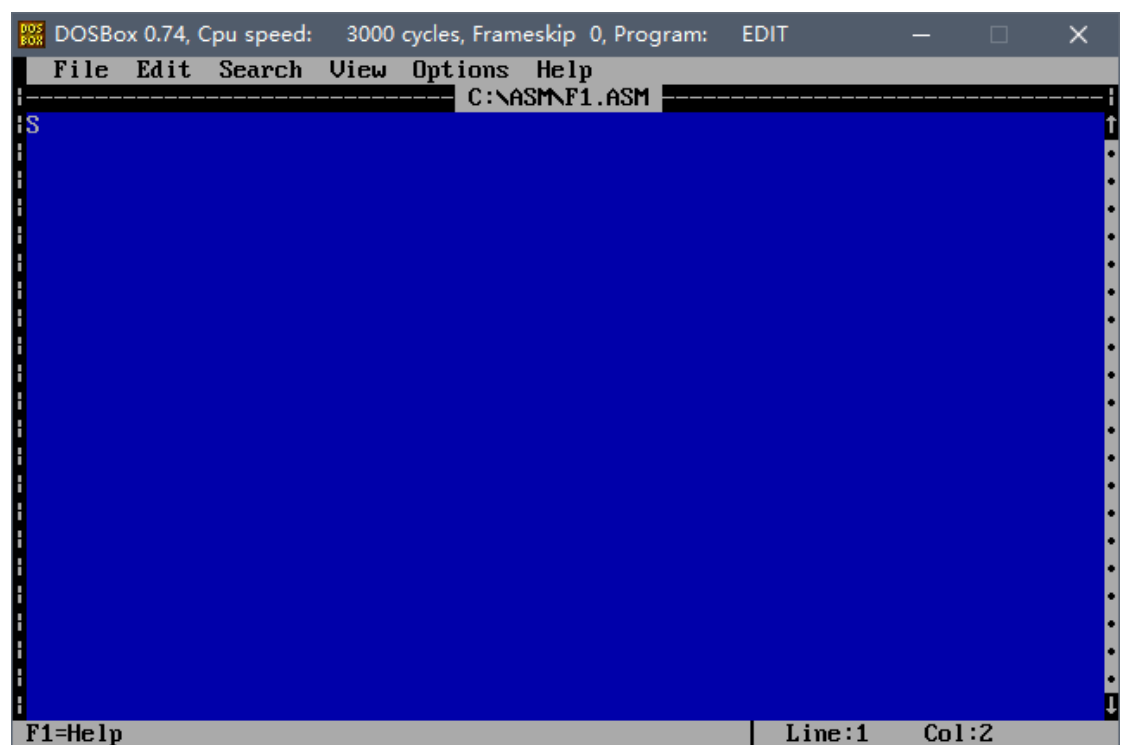
二、实验过程

1.8086 汇编

首先打开 DOSBox。进入后输入：

```
EDIT f1.asm
```

进入蓝色界面：



输入以下代码：

```

data segment

string db 'Wang Junya, 22307049', 0dh, 0ah, '$'

data ends


code segment
assume cs:code, ds:data

begin

    MOV AX, data
    MOV DS, AX
    LEA DX, string
    MOV AH, 9
    INT 21H
    MOV AH, 4CH
    INT 21H

code ends

end begin

```

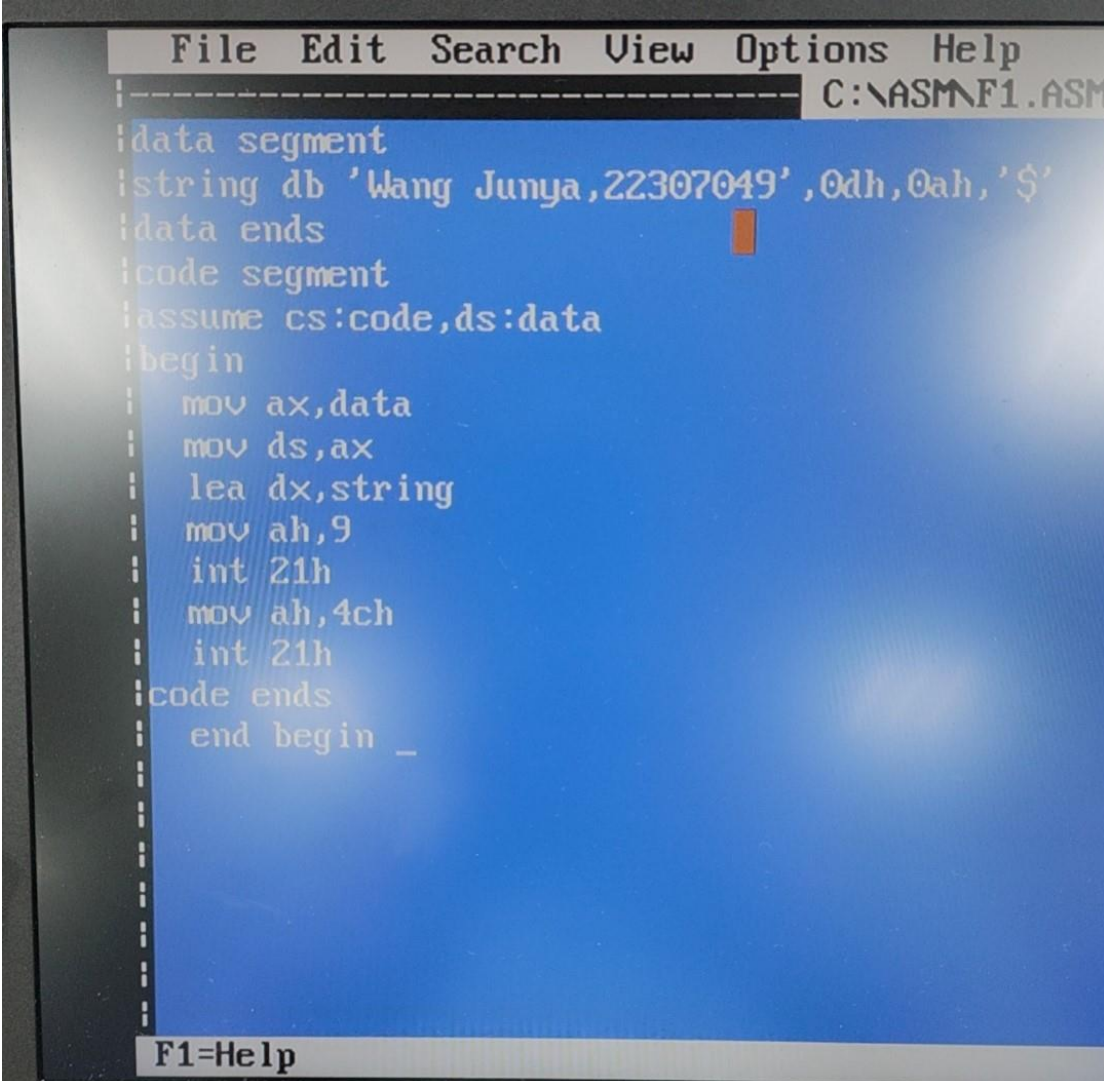
在这段程序中，data 段中定义了 string 的内容。其中 0dh, 0ah 共同组成了换行的功能，'\$'标志了字符串的结束。

在 code 段中，data 段的地址首先送入 AX 再过渡到 DS 中。将 string 的地址传入 DX。

MOV Ah, 9; INT 21H 是调用字符串输出功能，出现一次即输出一次字符串。

MOV Ah, 4CH; INT 21H 返回到操作系统，退出程序。

输入效果如下：



```
File Edit Search View Options Help
----- C:\ASM\F1.ASM
data segment
string db 'Wang Junya,22307049',0dh,0ah,'$'
data ends
code segment
assume cs:code,ds:data
begin
    mov ax,data
    mov ds,ax
    lea dx,string
    mov ah,9
    int 21h
    mov ah,4ch
    int 21h
code ends
end begin _
```

F1=Help

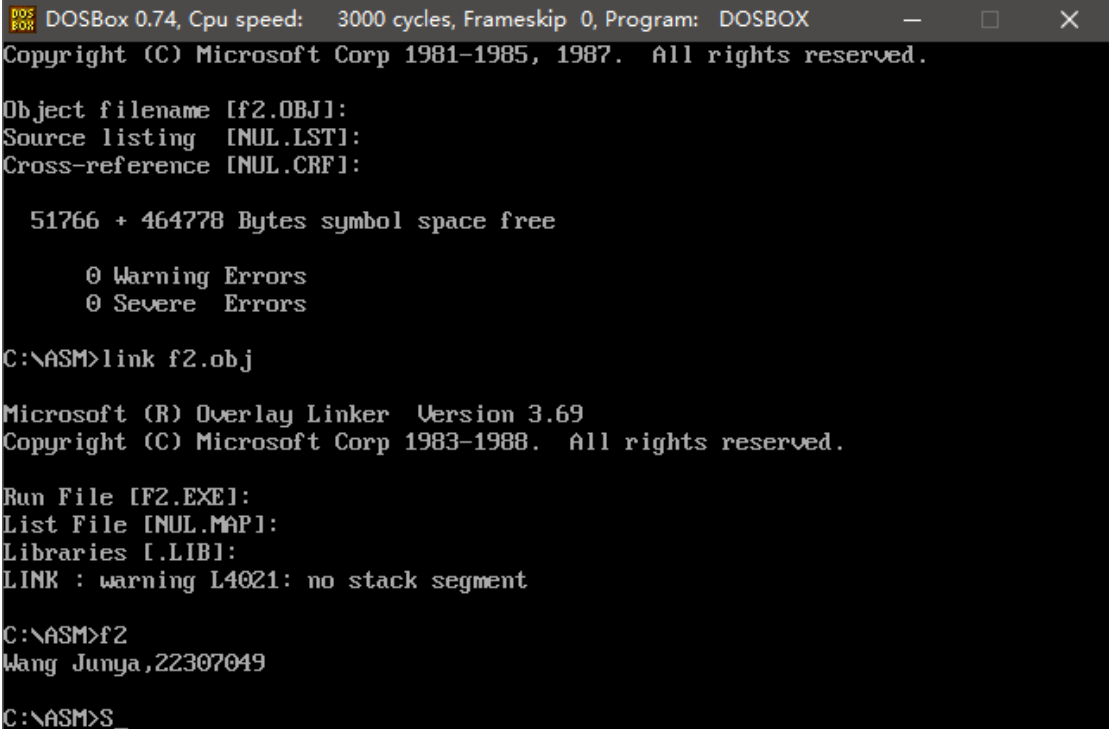
之后 File-Save，退出蓝色界面。

之后依次输入以下代码：

```
MASM f1.asm
LINK f1.obj
f1
```

其中，第一行是对 f1.asm 进行汇编生成.obj 文件。第二行进行链接，生成可执行文件.exe。最后一行即是运行

f1.exe。可以看到输出了 string 中的内容，即我的姓名与学号：



```
DOSBox 0.74, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
Copyright (C) Microsoft Corp 1981-1985, 1987. All rights reserved.

Object filename [f2.OBJ]:
Source listing [NUL.LST]:
Cross-reference [NUL.CRF]:

51766 + 464778 Bytes symbol space free

0 Warning Errors
0 Severe Errors

C:\ASM>link f2.obj

Microsoft (R) Overlay Linker Version 3.69
Copyright (C) Microsoft Corp 1983-1988. All rights reserved.

Run File [F2.EXE]:
List File [NUL.MAP]:
Libraries [.LIB]:
LINK : warning L4021: no stack segment

C:\ASM>f2
Wang Junya,22307049

C:\ASM>S_
```

2.MIPS 汇编

首先打开 Mars。在这里我将文件命名为 namenum。
输入以下代码：

```
#namenum.asm

.data

out_string:.asciiz"\nWang Junya, 22307049\n\n"
```

```

.text
main:

li $v0, 4

la $a0, out_string

syscall

li $v0, 4

la $a0, out_string

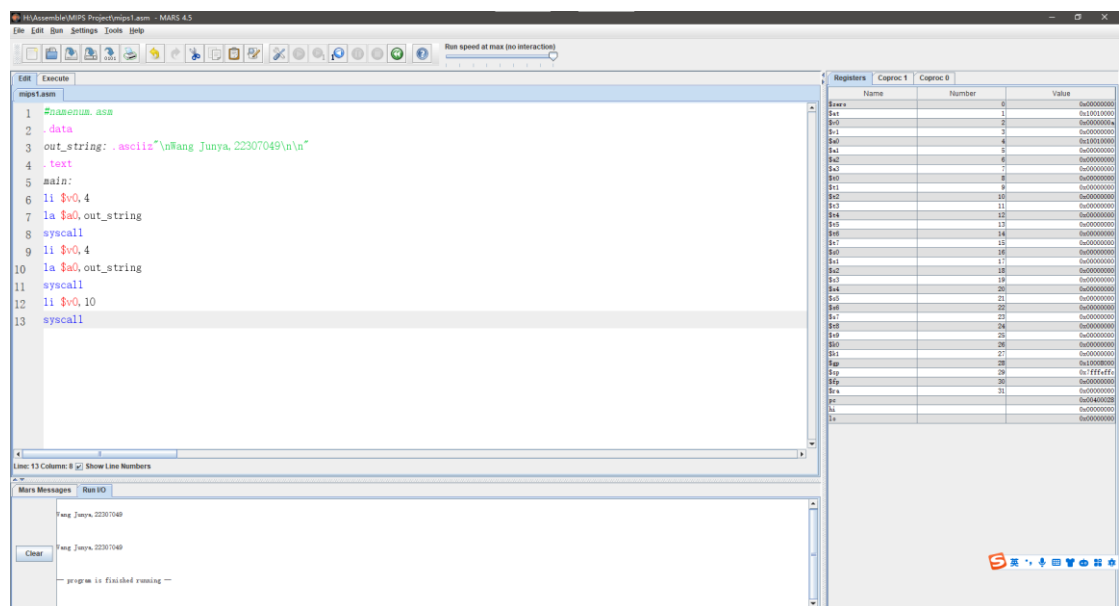
syscall

li $v0, 10

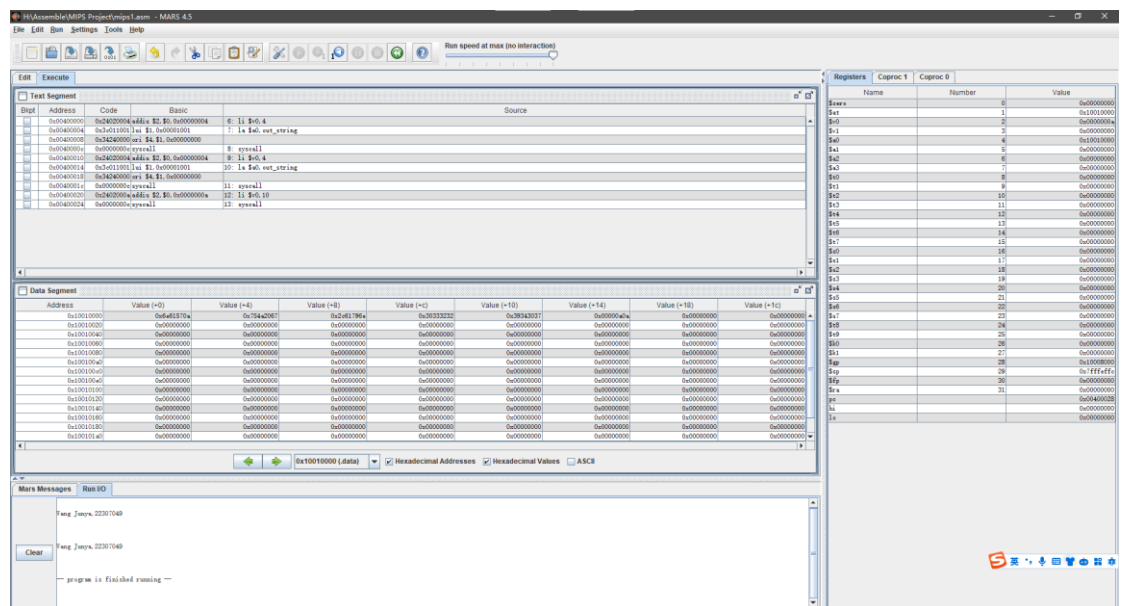
syscall

```

效果如图：



在 Run 之后，可以看到输出框出现了两次 out_string。



这张图中可以看到实际被翻译出来的语句。