

四川大学计算机学院、软件学院

实验报告

学号：____2021141460301____ 姓名：____杨怡____ 专业：__计算机科学与技术____
____ 班级：____行政六班____ 第 11 周

课程名称	汇编语言程序设计课程设计	实验课时	4
实验项目	DEBUG 常用命令简介	实验时间	2022. 5. 9
实验目的	1、熟练掌握 DEBUG 的基本调试命令，能够使用 DEBUG 编写、调试汇编语言程序片段。 2、在理解数据传输指令的基础上按照实验内容中指定的程序片段对程序进行调试和记录		
实验环境	dosbox		

实验内容（算法、程序、步骤和方法）

输入 debug 后进入，使用 a 指令输入下列代码，之后使用 r 命令查看寄存器内容，使用 u 指令查看汇编指令序列，使用 t 指令单步调试下一条指令，记录每条指令执行后，寄存器、标识位的变化情况，解释指令执行原理。

源代码：

MOV AL, 01H

MOV SI, 0002H

LEA SI, [SI]

MOV BYTE PTR [SI], 80H

LAHF

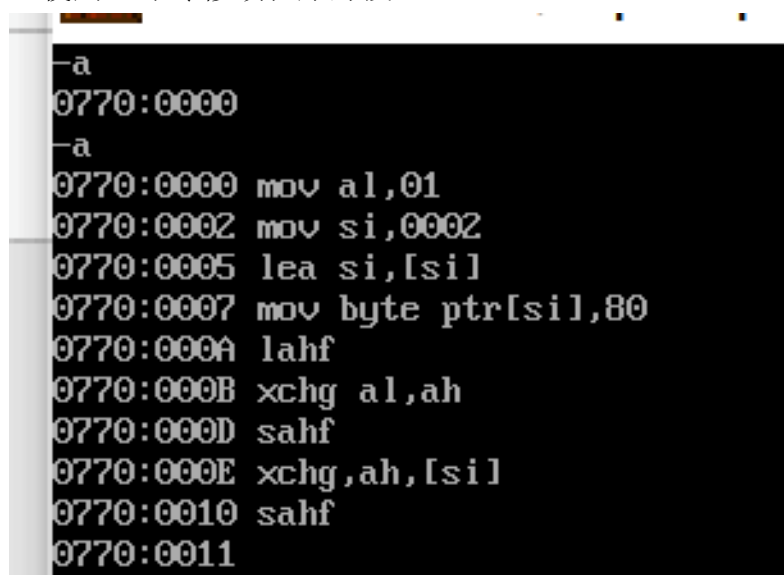
XCHG AL, AH

SAHF

XCHG AH, [SI]

SAHF D

1. 使用 a 命令修改程序片段

A screenshot of a debugger's assembly window. The window has a dark background with white text. The address column on the left shows addresses from 0770:0000 to 0770:0011. The instruction column shows the following assembly code:
-a
0770:0000
-a
0770:0000 mov al,01
0770:0002 mov si,0002
0770:0005 lea si,[si]
0770:0007 mov byte ptr[si],80
0770:000A lahf
0770:000B xchg al,ah
0770:000D sahf
0770:000E xchg,ah,[si]
0770:0010 sahf
0770:0011

2. 使用 r 命令查看寄存器内容

```
-r
AX=FFFF BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=0000  NU UP EI PL NZ NA PO NC
0770:0000 B001          MOV     AL,01
-
```

3. 使用 U 命令查看代码段中指令

```
-u
0770:0000 B001          MOV     AL,01
0770:0002 BE0200        MOV     SI,0002
0770:0005 8D34          LEA     SI,[SI]
0770:0007 C60480        MOV     BYTE PTR [SI],80
0770:000A 9F            LAHF
0770:000B 86C4          XCHG   AL,AH
0770:000D 9E            SAHF
0770:000E 8624          XCHG   AH,[SI]
0770:0010 9E            SAHF
0770:0011 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:0013 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:0015 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:0017 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:0019 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:001B 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:001D 0000          ADD     [BX+SI],AL
0770:001F 0000          ADD     [BX+SI],AL
-
```

4. 使用 T 命令单步调试程序片段

```
0770:001F 0000          ADD     [BX+SI],AL
-t
AX=FFFF BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=0002  NU UP EI PL NZ NA PO NC
0770:0002 BE0200        MOV     SI,0002
-t
AX=FFFF BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0002 DI=0000
DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=0005  NU UP EI PL NZ NA PO NC
0770:0005 8D34          LEA     SI,[SI]          DS:0002=9FFF
-t
AX=FFFF BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0002 DI=0000
DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=0007  NU UP EI PL NZ NA PO NC
0770:0007 C60480        MOV     BYTE PTR [SI],80      DS:0002=FF
-t
AX=FFFF BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0002 DI=0000
DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=000A  NU UP EI PL NZ NA PO NC
0770:000A 9F            LAHF
-
```

5. 用 R 命令查看此时寄存器存储内容

	<pre>-r AX=0201 BX=0000 CX=0009 DX=0000 SP=0000 BP=0000 SI=0002 DI=0000 DS=0760 ES=0760 SS=076F CS=0770 IP=000B NU UP EI PL NZ NA PO NC 0770:000B 86C4 XCHG AL,AH</pre>
数据记录 和计算	
结 论 (结果)	我们通过 A、U、T、R 命令完成上述程序指令的键入、单步调试、寄存器内容查看以及反汇编指令。通过 DEBUG 基本实现了该程序的完成及实现。

