

《汇编语言》实验报告

班级	信息十班	实验日期	2022.10.28	实验成绩	
姓名	陈澄	学号	32420212202930		
实验名称	汇编语言第四次实验				
实验目的、要求	1) 简单程序指令的应用 2) 传送指令 比较指令 条件转移指令 字符显示 3) 简单程序结构的学习 4) 能应用 Debug 工具调试程序				
实验内容、步骤及结果	<p>实验内容：</p> <p>在长度为 8 的字节数组（无符号数）中，查找大于 42H 的无符号数的个数，存放在字节单元 up 中；等于 42H 的无符号数的个数，存放在字节单元 equa 中；小于 42H 的无符号数的个数，存放在字节单元 down 中。（八个数：31H,21H,42H,52H,87H,23H,98H,01H）</p> <p>实验步骤以及结果：</p> <p>步骤：</p> <p>1.将数据保存到数组 arr 中</p> <p>2.通过 di 控制循环次数并依次访问数组内 8 个数据</p> <p>3.通过 cmp 指令将每个数组数据与 42h 对比</p> <p>4.再通过 je,ja,jb 分别跳转到 E,U,D 三个 flag 处</p> <p>5.最后累加到 equa,up,down</p> <p>结果：</p>				

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, P...
Libraries [.lib]:
Definitions File [nul.def]:
LINK : warning L4021: no stack segment

C:\>compare.exe
UP=3
EQUA=1
DOWN=4
C:\>link

Microsoft (R) Segmented Executable Linker  Version 5.31.009 Jul 13 1992
Copyright (C) Microsoft Corp 1984-1992.  All rights reserved.

Object Modules [.obj]: compare.obj
Run File [compare.exe]:
List File [nul.map]:
Libraries [.lib]:
Definitions File [nul.def]:
LINK : warning L4021: no stack segment

C:\>compare.exe
UP=3
EQUA=1
DOWN=4
C:\>
```

相关代码:

```
DATA SEGMENT
ARR DB 31H,21H,42H,52H,87H,23H,98H,01H ;将需
要比较的数据存入
EQUA DB 48
UP DB 48
DOWN DB 48 ;初始化三个变量值为 48 方便后
面以 asc 码对应数字输出
STRING1 DB 'UP=','$'
STRING2 DB 'EQUA=','$'
STRING3 DB 'DOWN=','$'
STRING DB 0AH,0DH,'$' ;初始化三个字符串以及回车
DATA ENDS
CODE SEGMENT
ASSUME CS:CODE,DS:DATA
START: MOV AX,DATA
MOV DS,AX
MOV DI,-1 ;初始化 di 为-1 用于遍历数组
AGAIN: INC DI
CMP DI,8 ;di 到达 81 时退出
JE QUIT
CMP ARR[DI],42H
JE E
JA U
JB D ;相应的判断和跳转
U:
INC UP
JMP AGAIN
E:
INC EQUA
```

	<pre> JMP AGAIN D: INC DOWN JMP AGAIN ;跳转后进行累加并跳转回循环 QUIT: MOV DX,OFFSET STRING1 MOV AH,09H INT 21H MOV AH,02H MOV DL,UP INT 21H MOV DX,OFFSET STRING MOV AH,09H INT 21H MOV DX,OFFSET STRING2 MOV AH,09H INT 21H MOV AH,02H MOV DL,EQUA INT 21H MOV DX,OFFSET STRING MOV AH,09H INT 21H MOV DX,OFFSET STRING3 MOV AH,09H INT 21H MOV AH,02H MOV DL,DOWN INT 21H MOV AH,4CH INT 21H ;显示输出对应值 CODE ENDS END START </pre>
总结	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学会了简单的程序结构和简单程序的编写 2. 学会了使用传送指令 比较指令 条件转移指令 字符显示 字符串显示