安徽大学人工智能学院

实验报告

课程名称：《计算机组成原理与汇编语言》

专　　业：人工智能

学　　号：WA2214014

姓　　名：杨跃浙

指导老师：杜库

实验项目	实验 11-第十一次上机实验			实验次序	11
实验地点	笃行南楼 A104	参与人员	杨跃浙	实验日期	06.19

一、实验目的

汇编语言程序设计

二、实验环境

Windows 2011，DOSBox

三、实验内容

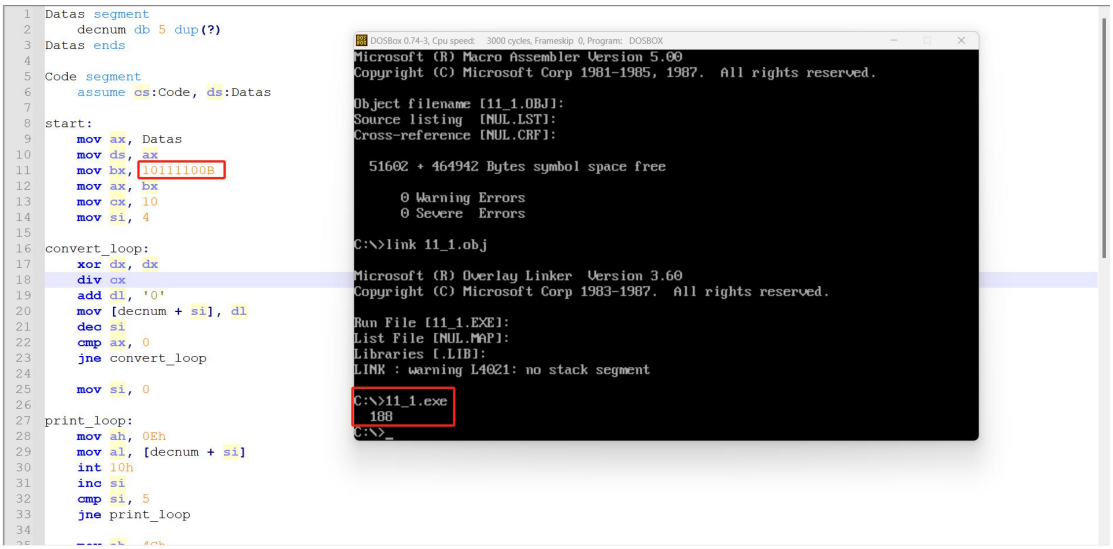
1、编制一个程序把 BX 寄存器内的二进制数用十进制的形式在屏幕上显示出来。

思路： 将 bx 中的内容 mov 到 ax，分别除 10000，1000，100，10，将商放到 data segment 存起来，将余数放回 ax 继续除，直到余数为一位数，再将 data segment 的数顺序打印出来。

———————————————————

```
Datas segment
    decnum db 5 dup(?)
Datas ends

Code segment
    assume cs:Code,ds:Datas

start:
    ....
Code ends
    end start
```

```
Datas segment
    decnum db 5 dup(?)
Datas ends

Code segment
    assume cs:Code, ds:Datas

start:
    mov ax, Datas
    mov ds, ax
    mov bx, 10111100B
    mov ax, bx
    mov cx, 10
    mov si, 4

convert_loop:
    xor dx, dx
    div cx
    add dl, '0'
    mov [decnum + si], dl
    dec si
    cmp ax, 0
    jne convert_loop

    mov si, 0

print_loop:
    mov ah, 0Eh
    mov al, [decnum + si]
    int 10h
    inc si
    cmp si, 5
    jne print_loop

    mov ah, 4Ch
    int 21h

Code ends
    end start
```



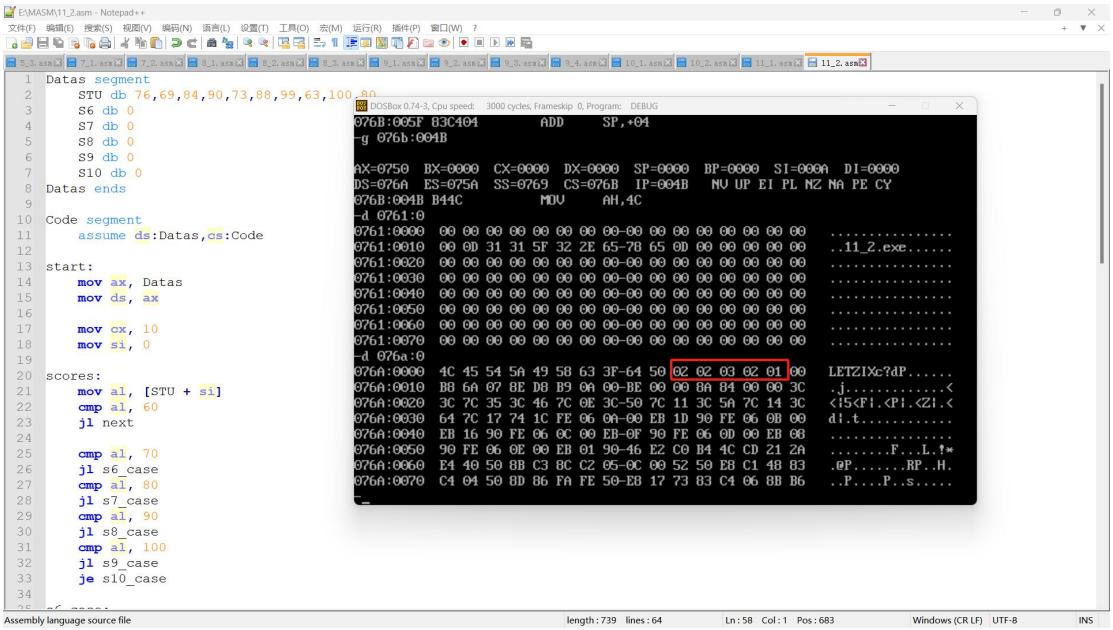
2、分支程序设计

1. 设有 10 个学生的成绩分别是 76，69，84，90，73，88，99，63，100 和 80 分。试编制一个程序统计 60~69 分，70~79 分，80~89 分，90~99 分和 100 分的人数，分别存放到 S6，S7，S8，S9 和 S10 单元中。

```
Datas segment
    STU db 76,69,84,90,73,88,99,63,100,80
    S6 db 0
    S7 db 0
    S8 db 0
    S9 db 0
    S10 db 0
Datas ends

Code segment
    assume ds:Datas,cs:Code
start:
    ...
Code ends
    end start
```

```
Datas segment
    STU db 76,69,84,90,73,88,99,63,100,80
    S6 db 0
    S7 db 0
    S8 db 0
    S9 db 0
    S10 db 0
Datas ends

Code segment
    assume ds:Datas,cs:Code

start:
    mov ax, Datas
    mov ds, ax

    mov cx, 10
    mov si, 0

scores:
    mov al, [STU + si]
    cmp al, 60
    jl next

    cmp al, 70
    jl s6_case
    cmp al, 80
    jl s7_case
    cmp al, 90
    jl s8_case
    cmp al, 100
    jl s9_case
    je s10_case

s6_case:
    inc S6
    jmp next

s7_case:
    inc S7
```

```
    jmp next

s8_case:
    inc S8
    jmp next

s9_case:
    inc S9
    jmp next

s10_case:
    inc S10
    jmp next

next:
    inc si
    loop scores

    mov ah, 4Ch
    int 21h

Code ends
    end start
```



3、以 T 为首地址定义 10 个带符号数（补码），将负数去掉，正数按原序排列，

并显示正数。

思路：如果一个长度为一个字节的十六进制数高位为大于 9 的数，那这个数就是负数，所以遍历整个数组，判断每个十六进制数的高位大小，跳过负数，输出正数。

Data segment

num db 0AAH,01H,02H,0ABH,03H,04H,05H,06H,07H,0FFH

count db 10

Data ends

Code segment

assume cs:Code,ds:Data

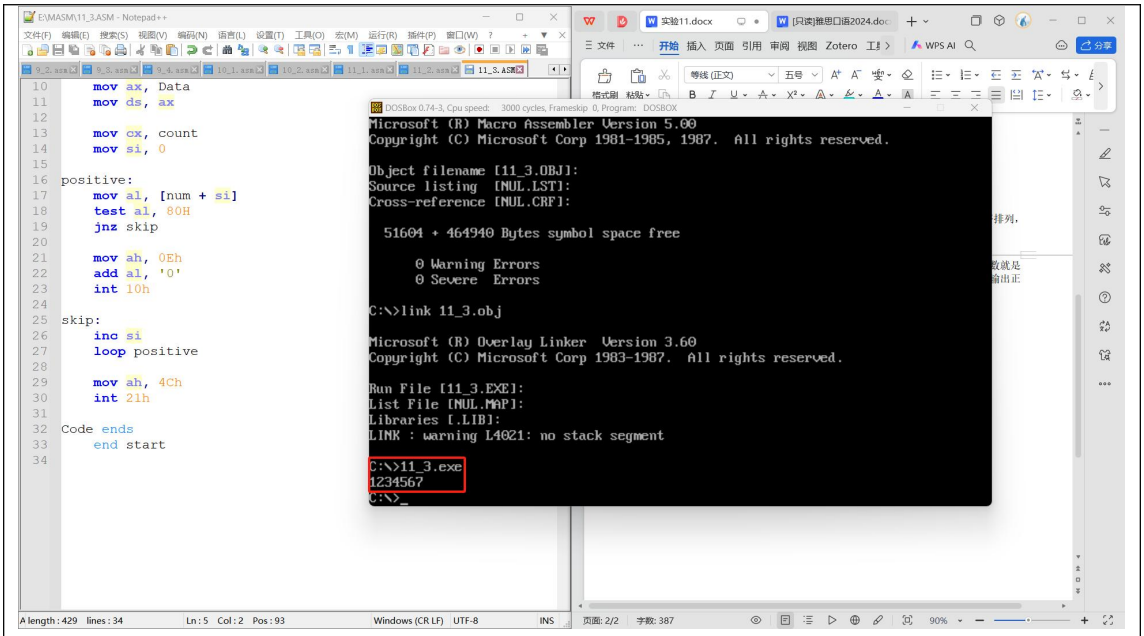
start:

...

Code ends

end start

```
Data segment
    num db 0AAH,01H,02H,0ABH,03H,04H,05H,06H,07H,0FFH
    count dw 10
Data ends

Code segment
    assume cs:Code, ds:Data

start:
    mov ax, Data
    mov ds, ax

    mov cx, count
    mov si, 0

positive:
    mov al, [num + si]
    test al, 80H
    jnz skip

    mov ah, 0Eh
    add al, '0'
    int 10h

skip:
    inc si
    loop positive

    mov ah, 4Ch
    int 21h

Code ends
    end start

```


E:\MASM\11_3.ASM - Notepad++
11_3.ASM
mov ax, Data
mov ds, ax
mov cx, count
mov si, 0
positive:
mov al, [num + si]
test al, 80H
jnz skip
mov ah, 0Eh
add al, '0'
int 10h
skip:
inc si
loop positive
mov ah, 4Ch
int 21h
Code ends
end start
A length : 429 lines : 34
Ln : 5 Col : 2 Pos : 93
Windows (CR LF) UTF-8
INS
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Program: DOSBOX
Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00
Copyright (C) Microsoft Corp 1981-1985, 1987. All rights reserved.
Object filename [11_3.OBJ]:
Source listing [NUL.LST]:
Cross-reference [NUL.CRF]:
51604 + 464940 Bytes symbol space free
0 Warning Errors
0 Severe Errors
C:\>link 11_3.obj
Microsoft (R) Overlay Linker Version 3.60
Copyright (C) Microsoft Corp 1983-1987. All rights reserved.
Run File [11_3.EXE]:
List File [NUL.MAP]:
Libraries [.LIB]:
LINK : warning L4021: no stack segment
C:\>11_3.exe
1234567
C:\>_
实验11.docx
[只读]雅思口语2024.doc
开始 插入 页面 引用 审阅 视图 Zotero
WPS AI
分享
页面: 2/2
字数: 387
90%