

南京邮电大学

实 验 报 告

(2024/ 2025 学 年 第 一 学 期)

课程名称	计算机组成基础		
实验名称	用户登录验证程序的设计		
实验时间	2025	年 4 月 11 日	
指导单位	计算机学院、软件学院、 网络空间安全学院		
指导教师	崔凯燕		

学生姓名	于明宏	班级学号	B23041011
学院(系)	计软网安院	专 业	信息安全

实 验 报 告

实验名称	用户登录验证程序的设计			指导教师	崔凯燕
实验类型	验证	实验学时	2	实验时间	2025.4.11
<p>一、实验目的和要求</p> <p>1.掌握分支、循环程序的编写以及结束循环的方法。</p> <p>2.掌握 DOS、BIOS 功能调用的使用方法。</p> <p>二、实验内容</p> <p>（1）数据段从 BUF 单元开始存有一字符串（长度<255），编程实现统计该字符串中的 ASCII 在 42H~45H 之间的字符个数，并将统计结果以二进制形式显示在屏幕上。</p> <p>（2）用户登录验证程序的实现。程序执行后，给出提示操作，请用户键入用户名和密码；用户在键入密码时，程序不回显键入字符；只有当用户键入的用户名，密码字符串和程序内定的字符串相同时，显示欢迎界面并返回 DOS；否则给出提示信息，用户名或密码错误，再次输入。界面颜色自定（彩色或黑白）</p>					
<p>三、实验环境(实验设备)</p> <p>XP /WIN7+MASM/TASM/TNPP/轻松汇编/未来汇编</p>					

四、实验代码

(1) 实验内容 1 代码

DATA SEGMENT

```
    BUF      DB 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
0123456789 BCDE BCDE$'
```

```
    COUNT    DB 0
```

```
    MESSAGE  DB 'The count of characters (42H~45H) is: $'
```

DATA ENDS

CODE SEGMENT

```
    ASSUME CS: CODE, DS: DATA
```

```
START:
```

```
    MOV     AX, DATA
```

```
    MOV     DS, AX
```

```
    MOV     SI, OFFSET BUF
```

```
    MOV     CX, 0
```

```
CHECK_LOOP:
```

```
    MOV     AL, [SI]
```

```
    CMP     AL, '$'
```

```
    JE      DISPLAY_RESULT
```

```
    CMP     AL, 42H
```

```
    JB      NEXT_CHAR
```

```
    CMP     AL, 45H
```

```
    JA      NEXT_CHAR
```

```
    INC     CX
```

```
NEXT_CHAR:
```

```
    INC     SI
```

```
    JMP     CHECK_LOOP
```

```
DISPLAY_RESULT:
```

```
    MOV     COUNT, CL
```

```
    MOV     AH, 09H
```

```
    MOV     DX, OFFSET MESSAGE
```

```
    INT     21H
```

```

                MOV    BL, COUNT
                MOV    CX, 8

PRINT_BINARY:
                ROL    BL, 1
                JC     PRINT_ONE

                MOV    DL, '0'
                MOV    AH, 02H
                INT    21H
                JMP    CONTINUE_PRINT

PRINT_ONE:
                MOV    DL, '1'
                MOV    AH, 02H
                INT    21H

CONTINUE_PRINT:
                LOOP   PRINT_BINARY

                MOV    AH, 4CH
                INT    21H
CODE ENDS
                END    START

```

(2) 实验内容 2 代码

```

DATA SEGMENT USE16
    USER      DB 'admin',0
    PASSWD     DB '123456',0
    IN_BUF     DB 30
                DB 30 DUP(?)
    WEL        DB 'WELCOME ADMIN!$'
    PRO_USER   DB 'PLEASE ENTER USERNAME:$'
    PRO_PASSWD DB 'PLEASE ENTER PASSWORD:$'
    ERROR      DB 'INVALID$'
DATA ENDS

```

```

CODE SEGMENT USE16
                ASSUME CS:CODE,DS:DATA,ES:DATA
    BEG:        MOV    AX,DATA
                MOV    DS,AX
                MOV    AH,9
                MOV    DX,OFFSET PRO_USER
                INT    21H

```

```

MOV    AH,0AH
MOV    DX,OFFSET IN_BUF
INT     21H
MOV    SI,OFFSET IN_BUF+2
MOV    DI,OFFSET USER
CK_USER:  MOV    AL,[SI]
          CMP    AL,[DI]
          JNE    WRONG
          INC    SI
          INC    DI
          MOV    AL,[DI]
          CMP    AL,0
          JNZ    CK_USER
          MOV    AH,2
          MOV    DL,0AH
          INT     21H
          MOV    AH,9H
          MOV    DX,OFFSET PRO_PASSWD
          INT     21H
          MOV    BX,OFFSET IN_BUF+1
ENTER_PASSWD:MOV    AH,7
          INT     21h
          ADD    BX,1
          MOV    [BX],AL
          CMP    AL,13
          JNE    ENTER_PASSWD
          MOV    SI,OFFSET IN_BUF+2
          MOV    DI,OFFSET PASSWD
CK_PASSWD: MOV    AL,[SI]
          CMP    AL,[DI]
          JNE    WRONG
          INC    SI
          INC    DI
          MOV    AL,[DI]
          CMP    AL,0
          JNZ    CK_PASSWD
          MOV    AH,2
          MOV    DL,0AH
          INT     21H
          MOV    AH,9H
          MOV    DX,OFFSET WEL
          INT     21H
          JMP    EXIT
WRONG:   MOV    AH,2

```

```
        MOV    DL,0AH
        INT     21H
        MOV    DX,OFFSET ERROR
        MOV    AH,9H
        INT     21H
EXIT:    MOV    AH,4CH
        INT     21H
CODE ENDS
        END BEG
```

五、实验过程描述与结果分析

(1) 实验内容 1

```
Z:\>mount d ./code
Drive D is mounted as local directory ./code/

Z:\>d:

D:\>set PATH=C:\TASM

D:\>TASM D:\test.asm
Turbo Assembler Version 4.1 Copyright (c) 1988, 1996 Borland International

Assembling file: D:\test.asm to test.OBJ
Error messages: None
Warning messages: None
Passes: 1
Remaining memory: 467k

D:\>TLINK D:\test
Turbo Link Version 7.1.30.1. Copyright (c) 1987, 1996 Borland International
Warning: No stack

D:\>D:\test
The count of characters (42H~45H) is: 00001100
D:\>
```

(2) 实验内容 2

```
Drive D is mounted as local directory ./code/

Z:\>d:

D:\>set PATH=C:\TASM

D:\>TASM D:\test.asm
Turbo Assembler Version 4.1 Copyright (c) 1988, 1996 Borland International

Assembling file: D:\test.asm to test.OBJ
Error messages: None
Warning messages: None
Passes: 1
Remaining memory: 467k

D:\>TLINK D:\test
Turbo Link Version 7.1.30.1. Copyright (c) 1987, 1996 Borland International
Warning: No stack

D:\>D:\test
PLEASE ENTER USERNAME:admin
PLEASE ENTER PASSWORD:
WELCOME ADMIN!
D:\>_
```

六、实验小结（包括问题和解决方法、心得体会、意见与建议等）

在本次实验中，我实现了两个主要功能，统计字符串中特定范围内字符的个数，并编写了一个用户登录验证程序。通过这次实验，我深入理解了汇编语言中如何进行字符的操作、条件判断以及循环控制。同时，也学习了如何利用中断服务实现输入输出功能，尤其是在不显示输入字符时的处理。

这次实验加深了我对计算机底层操作系统和硬件交互的理解，尤其是通过汇编语言与操作系统进行交互的细节，让我意识到这些基础操作对开发底层软件的重要性。我不仅提升了编程能力，还对计算机组成原理有了更深刻的理解，尤其是在汇编语言的学习和应用上有了显著进展。

七、指导教师评语

成 绩		批阅人		日 期	
-----	--	-----	--	-----	--