

实验报告 int10 功能 BIOS 调用显示屏幕控制 I/O

Hollow Man

一、实验环境

一台带有 MASM 软件的装有 Windows XP 系统的实验室计算机。

二、实验准备

用 Win+R 键打开“运行”，输入 cmd 并回车，打开“命令提示符”窗口程序。

在命令行中输入” cd /d D:\ “切换到 D 盘根目录。

输入“ MD JSL”创建 JSL 工作文件夹。

输入” cd JSL”切换到 JSL 工作目录

输入” copy C:\MASM*.*”将程序文件拷贝进工作目录。

三、实验内容

a) 第七次

编写程序源代码：

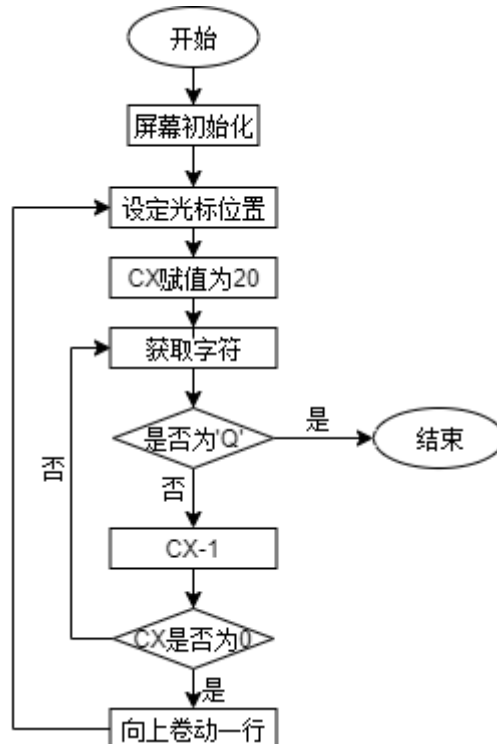
```
codes segment
assume cs:codes
mov ah,6      ;屏幕初始化 功能号
mov al,0      ;全屏幕为空白
mov ch,0      ;左上角行号
mov cl,0      ;左上角列号
mov dh,24     ;右下角行号
mov dl,79     ;右下角列号
mov bh,7      ;卷入行显示属性
int 10h
mov bh,7
int 10h
mov ah,6
mov al,1
mov ch,8
mov cl,30
mov dh,16
mov dl,50
mov bh,206
int 10h
Poscurse:     ;设置光标位置
mov ah,2      ;置光标位置 功能号
```

```
mov dh,16      ;行
mov dl,30      ;列
mov bh,0       ;页号
int 10h
mov cx,20      ;循环 20 次
Getchar:      ;获取字符
mov ah,1
int 21h
cmp al,'Q'     ;Q 退出
jz exit
loop Getchar
mov ah,6       ;屏幕初始化 功能号
mov al,1       ;上卷行数
mov ch,8       ;左上角行号
mov cl,30      ;左上角列号
mov dh,16      ;右下角行号
mov dl,50      ;右下角列号
mov bh,206     ;卷入行显示属性
int 10h
jmp Poscurse
Exit:
mov ah,4ch
int 21h
codes ends
end
```

此程序要求在屏幕的中间建立一个 20 列宽和 9 行高的窗口，背景颜色为红色，字符颜色为黄色并且闪烁，然后把键入的内容在这个窗口显示出来，键入的字符将被显示在窗口的最下面一行，每当输入 20 个字符，该行就向上卷动，9 行字符输入完后，顶端行的内容丢失。

根据显示属性字节定义，最高位为 1 时字符闪烁，依次低三位为背景 RGB 值，再低一位为字符的亮度，最低三位为字符颜色的 RGB 值。要满足题目要求，则显示属性的字节应定义为 11001110，即十进制下的数值为 206。

程序流程图如下：



编译程序：

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Progra...
C:\>masm 7.asm;
Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.00
Copyright (C) Microsoft Corp 1981-1985, 1987. All rights reserved.

51818 + 464726 Bytes symbol space free

0 Warning Errors
0 Severe Errors

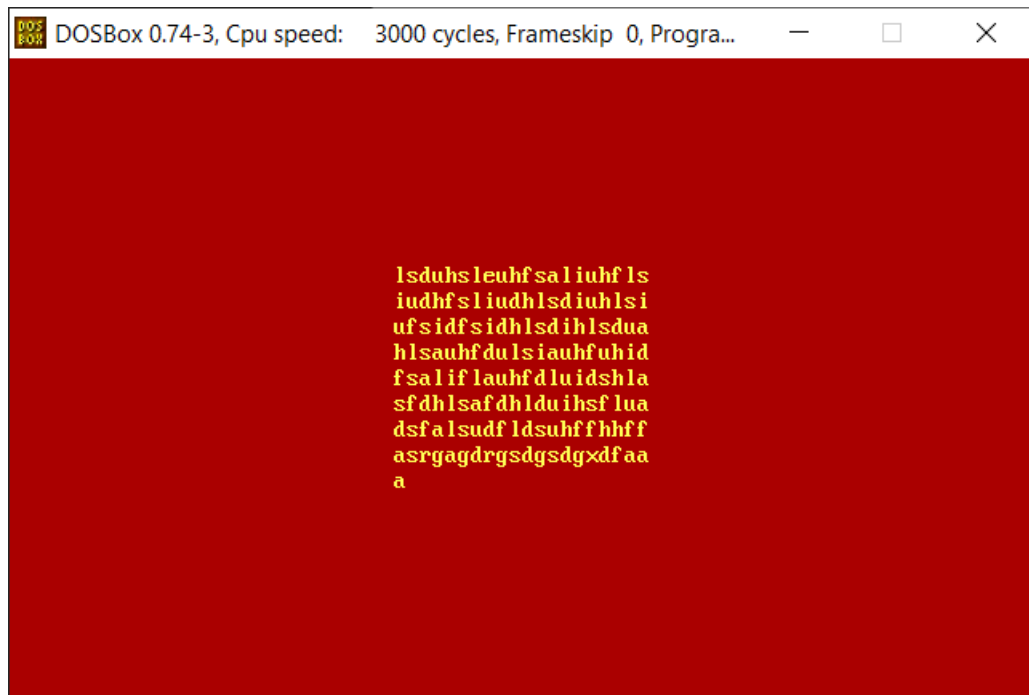
C:\>link 7;

Microsoft (R) Overlay Linker Version 3.60
Copyright (C) Microsoft Corp 1983-1987. All rights reserved.

LINK : warning L4021: no stack segment

C:\>
```

运行程序：



四、实验总结

通过这次实验课，我掌握了 int10 功能 BIOS 调用显示屏幕控制 I/O，并且成功更改实验提供源代码，实现了设定背景为红色，字体为黄色并且闪烁的功能，收获颇丰。