

**《微型计算机技术及应用》**

**课程设计报告**

专业班级 电子信息工程171

小组组别 第十三组

小组成员 张杰（代码） 周顾磊（答辩）

指导老师 舒红波

2019 年 7 月 5日

1. **功能简介**

**设计的初始界面为空白，按下“A”后出现“98”图形**

1. **代码简介**

**主要由主程序、键盘中断、颜色代码、图形代码四部分构成**

**主程序：**

**mov word [ds:0x24],int\_key**

**mov word [ds:0x26],0**

**mov si,0**

**y1: cmp byte[ds:string+si],0x9e**

**jz y2**

**jmp y1**

**y2: call z9**

**call z8**

**jmp y1**

**jmp $**

**键盘中断：**

**int\_key:**

**push ax**

**push bx**

**push dx**

**push ds**

**mov ax,0**

**mov ds,ax**

**mov si,0**

**mov dx,0x60**

**in al,dx**

**mov [ds:string+si],al**

**mov dx,0x20**

**mov al,0x61**

**out dx,al**

**pop ds**

**pop dx**

**pop bx**

**pop ax**

**Iret**

**图形代码：**

**z9:**

**push bx**

**push cx**

**push si**

**mov bx ,0**

**mov cx,0**

**mov si ,24060**

**z90: mov al,[ds:z9char+bx]**

**inc bx**

**inc si**

**inc cx**

**cmp al,1**

**jz z91**

**cmp cx,11**

**jz z92**

**z93: cmp bx,110**

**jb z90**

**pop si**

**pop cx**

**pop bx**

**ret**

**z91: mov dl,2**

**mov [es:si],dl**

**jmp z90**

**z92: add si,309**

**mov cx,0**

**jmp z93**

**z8:**

**push bx**

**push cx**

**push si**

**mov bx ,0**

**mov cx,0**

**mov si ,24076**

**z80: mov al,[ds:z8char+bx]**

**inc bx**

**inc si**

**inc cx**

**cmp al,1**

**jz z81**

**cmp cx,11**

**jz z82**

**z83: cmp bx,110**

**jb z80**

**pop si**

**pop cx**

**pop bx**

**ret**

**z81: mov dl,2**

**mov [es:si],dl**

**jmp z80**

**z82: add si,309**

**mov cx,0**

**jmp z83**

**颜色代码：**

**clor1: mov dx,0x3c8**

**mov al,1**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**ret**

**clor2: mov dx,0x3c8**

**mov al,2**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,50**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,50**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,50**

**out dx,al**

**ret**

1. **程序代码**

**org 0x8400**

**jmp start**

**y dw 50**

**string times 10 db 0**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*98**

**z9char db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**z8char db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**db 0,0,0,1,1,1,1,1,0,0,0**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**start:**

**sti**

**mov al,0x13**

**mov ah,0x00**

**int 0x10**

**mov ax,0x0a000**

**mov es,ax**

**mov ax,0**

**mov ds,ax**

**call clor1**

**call clor2**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*98图形**

**mov word [ds:0x24],int\_key**

**mov word [ds:0x26],0**

**mov si,0**

**y1: cmp byte[ds:string+si],0x9e**

**jz y2**

**jmp y1**

**y2: call z9**

**call z8**

**jmp y1**

**jmp $**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*键盘中断**

**int\_key:**

**push ax**

**push bx**

**push dx**

**push ds**

**mov ax,0**

**mov ds,ax**

**mov si,0**

**mov dx,0x60**

**in al,dx**

**mov [ds:string+si],al**

**mov dx,0x20**

**mov al,0x61**

**out dx,al**

**pop ds**

**pop dx**

**pop bx**

**pop ax**

**iret**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*9字符**

**z9:**

**push bx**

**push cx**

**push si**

**mov bx ,0**

**mov cx,0**

**mov si ,24060**

**z90: mov al,[ds:z9char+bx]**

**inc bx**

**inc si**

**inc cx**

**cmp al,1**

**jz z91**

**cmp cx,11**

**jz z92**

**z93: cmp bx,110**

**jb z90**

**pop si**

**pop cx**

**pop bx**

**ret**

**z91: mov dl,2**

**mov [es:si],dl**

**jmp z90**

**z92: add si,309**

**mov cx,0**

**jmp z93**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*8字符**

**z8:**

**push bx**

**push cx**

**push si**

**mov bx ,0**

**mov cx,0**

**mov si ,24076**

**z80: mov al,[ds:z8char+bx]**

**inc bx**

**inc si**

**inc cx**

**cmp al,1**

**jz z81**

**cmp cx,11**

**jz z82**

**z83: cmp bx,110**

**jb z80**

**pop si**

**pop cx**

**pop bx**

**ret**

**z81: mov dl,2**

**mov [es:si],dl**

**jmp z80**

**z82: add si,309**

**mov cx,0**

**jmp z83**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*颜色1**

**clor1: mov dx,0x3c8**

**mov al,1**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,100**

**out dx,al**

**ret**

**;\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*颜色2**

**clor2: mov dx,0x3c8**

**mov al,2**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,50**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

**mov al,50**

**out dx,al**

**mov dx,0x3c9**

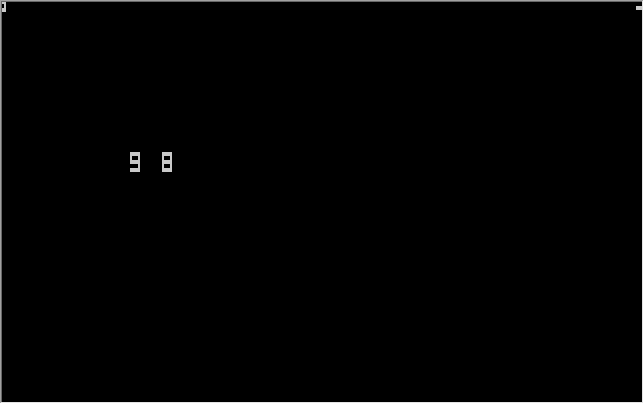
**mov al,50**

**out dx,al**

**ret**

1. **测试结果（截图附上）**





1. **心得体会**

通过对代码的学习，初步掌握了键盘中断和绘制图形的代码，体会到码代码的乐趣和枯燥。总体来说代码的构成还是比较简单的反而是软件的调试花去我不少时间，在此之中我也学到了不少东西，最后还是靠着同学的帮助完成作业。