

一、简答题（30分，每题3分）

1. FFFF0H 在 8088/8086 系统中，是一个什么物理地址？
2. 指令 MOV AX, 20H[BP+DI]，源操作数是何种寻址方式，来自于当前操作的哪个逻辑段？
3. 执行下列指令后，最后一条指令源操作数的物理地址是多少？
 MOV AX, 0300H
 MOV ES, AX
 MOV BX, ES:[20H]
4. 下列指令执行前，SS=5678H，SP=0010H，执行下列程序之后，SP=?，AX=?，BX=?
 程序：
 MOV AX, 1234H
 MOV BX, 5678H
 PUSH AX
 POP BX
5. 执行指令 OUT DX, AL 时，在总线周期的哪个 T 时 \overline{IOW} 信号开始有效？
6. CPU 进入中断响应周期后，IF=?
7. 对 8253 定时器某计数器初始化时，能否先写初始值，后写控制字？
8. 8255 在方式 0 输入时，C 口是否具有锁存输入数据的能力？
9. 若在异步通信中准确收发，对收、发双方的数据格式、波特率有什么要求？
10. 在外部中断中，中断类型码 n，是由程序还是由引起中断的外设提供？

二、汇编语言概念题（22分）

已知数据段和程序：

```

DATA SEGMENT
    STR1 DB 12H, -64
    STR2 DB 2 DUP('B', '9')
    COUNT EQU $-STR2
    STR3 DW STR3
DATA ENDS
    
```

1. 画出该数据段的存储形式(10分)；
2. 指出下列指令源操作数的寻址方式，并给出目的（寄存器或存储器地址）及目的操作数的数值(12分)。
 - (1) MOV BX, OFFSET STR1
 - (2) MOV CX, COUNT

- (3) MOV CX, [BX+2]
 (4) ADD WORD PTR [BX], CX

三、程序分析和编程 (30 分)

在地址ADDR开始处, 存放有10个无序的无符号数。要求按降序排列(大数在前、小数在后), 结果仍存放入原ADDR处, 程序如下:

```

DATA SEGMENT
ADDR DB 12H, 43H, 76H, 58H, 22H, 39H, 6AH, 89H, 3CH, 4DH
DATA ENDS
CODE SEGMENT
        ASSUME CS: CODE, DS: DATA
START : MOV AX, DATA
        MOV DS, AX
        MOV CX, 9           ;置计数器初值
        MOV SI, OFFSET ADDR ;取数据序列首指针
LP1:    MOV DX, CX          ;置内循环计数器
        MOV DI, SI         ;置内循环地址指针
        MOV AL, [DI]       ;取数
LP2:    INC DI              ;指向下一个数地址
        CMP AL, [DI]       ;判大小
        JAE NEXT           ;AL大, 转NEXT
        XCHG AL, [DI]      ;否则, 交换数据
NEXT:   DEC DX              ;本遍比较完?
        JNZ LP2            ;未完, 转LP2
        MOV [SI], AL       ;完, 存最大数
        INC SI              ;调整外循环地址指针
        LOOP LP1           ;未排完队列, 转LP1
        MOV AH, 4CH        ;排完, 返回
        INT 21H
CODE ENDS
        END START
    
```



```

MOV AL, ④ ; SET COMMAND WORD OF 8255A
; PORTA FOR OUTPUT, PORTB FOR INPUT

MOV DX, 8255CTL
OUT DX, AL ;
MOV AL, 00
MOV DX, 8255PA
OUT DX, AL ; PORTA OUTPUT 00
MOV DX, ⑤
IN AL, DX ; GET COL DATA
AND AL, 0FH
CMP AL, 0FH
JZ KEY1 ; NO KEY IS CLOSED, WAIT
CALL KEY2
COM AX, 0
JZ KEY1
CALL KEY3
KEY1: MOV AL, 20H ; 8259 发 EOI
OUT 8259PORT, AL
STI
IRET
KEY ENDP
KEY2 PROC FAR
MOV BL, 0FEH
KEY20: MOV AL, BL
MOV DX, 8255PA
OUT DX, AL ;
MOV CX, 1000H ; DELAY FOR AMOMENT
LOOP $
MOV DX, 8255PB
IN AL, DX
AND AL, 0FH
CMP AL, ⑥
JNZ KEY21
SHL BL, 1
CMP BL, 0EFH
JNZ KEY20
MOV AX, 0
RET
    
```

```

KEY21: MOV AH, BL
        NOT ⑦
        AND AX, 0F0FH
        RET

KEY2  ENDS

KEY3  PROC FAR
        MOV SI, OFFSET TABLE
        MOV CX, 16
        MOV BL, 0
        TT: CMP AX, [SI] ;
            JZ ⑧
            INC BL
            ADD SI, 2
            LOOP TT
        NN: RET
KEY3  ENDP

TABLE  DW 0101H, 0102H, 0104H, 0108H ; ⑨、⑩…的扫描码
        DW 0201H, 0202H, 0204H, 0208H
        DW 0401H, 0402H, 0404H, 0408H
        DW 0801H, 0802H, 0804H, 0808H

CODE  ENDS
        END START
    
```

5. 确定题 4 的中断服务程序的出口参数（即按键值存何处）（2 分）。

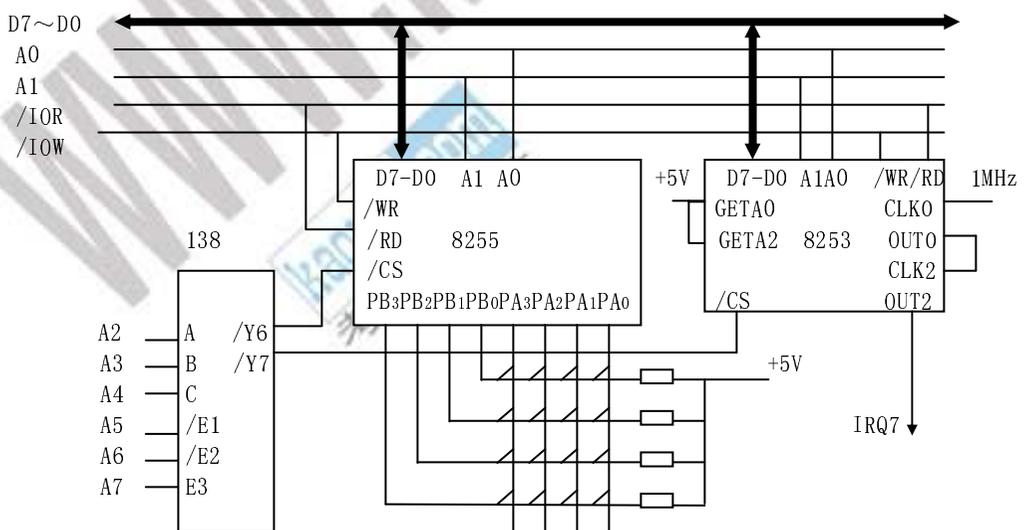


图 1

附：8253 控制字格式：D7D6--选择计数器，D5D4--读/写高低字节，D3D2D1--工作方式，

D0=0/1--二进制/十进制

8255 控制字格式：

D7=1--标志位，D6D5--A 口方式，D4=1/0--A 口输入/输出，D3=0/1--C 口高四位输入/输出，

D2=0/1--B 口方式 0/1，D1=1/0--B 口输入/输出，D0=1/0--C 口低四位输入/输出。

六、8250 编程（24 分）

已知 8250 输入时钟频率 1.8432MHz，波特率 2400。异步通信的数据格式：每个字符 7 位，2 位停止位，偶校验。线路控制寄存器地址=3FBH，线路状态寄存器地址=3FDH；除数寄存器的地址=3F8H、3F9H；数据收 / 发缓冲寄存器的地址=3F8H。

1. 根据异步数据格式，确定 8250 通信线路控制字（4 分）；
2. 根据波特率的要求，计算除数系数（波特率系数）（3 分）
3. 编写查询方式下 8250 的初始化程序（5 分）
4. 若主 PC 机发送 ‘How do you do ? ’，在从 PC 机显示屏上显示。用查询方式，编写主、从 PC 机收发数据、显示的程序（10 分）
5. 若能正确接收，主、从 PC 机谁先运行程序？（2 分）

附：线路状态寄存器格式：D0=1--接收数据就绪；D1=1--溢出错误；D2=1--奇偶错；

D3=1--帧格式出错；D4=1--中止符检测；D5=1--发送寄存器空；D6=1--发送移位寄存器空；

D7=0--标志

线路控制寄存器格式：D1D0 决定字符的位数，00--5 位，01--6 位，10--7 位，11--8 位；

D2=0/1--1 位 / 2 位停止位；D3=0/1--无 / 有校验；D4=0/1--奇 / 偶校验；D5=0/1--无 / 有附加位；

D6=0/1--无 / 有中止符；D7=1--访问除数寄存器，D7=0--访问其它寄存器。