

东南大学 考试卷 (A 卷)

课程名称 微机系统与接口 考试学期 14-15-3 得分
 适用专业 电子学院 考试形式 闭卷 考试时间长度 120 分钟
 (注意 : 试题解答请务必做在 “ 答题纸 ” 上 !)

题目	一	二	三	四	五	六	七	八	总分
得分									
批阅人									

一、选择题 (每小题 1 分, 共 20 分)

- 当 $\overline{M}/\overline{IO} = 1$, $\overline{RD} = 1$, $\overline{WR} = 0$, CPU 完成的操作是 B。
 A. 存储器读 B. 存储器写 C. I/O 读 D. I/O 写
- 主机与设备传送数据时, 采用 C, CPU 的效率最高。
 A. 程序查询方式 B. 中断方式 C. DMA 方式
- 若 $AX = 0008H$, $BX = 0003H$, 执行指令 $CMP\ AX, BX$ 后, AX 中的内容是 D。
 A. 0050H B. FFFBH C. 0003H D. 0008H
- 当写入计数初值相同, 8253 的方式 0 和方式 1 不同之处为 A。
 A. 输出波形不同
 B. 门控信号方式 0 为低电平, 方式 1 为高电平
 C. 方式 0 为写入后即触发, 方式 1 为 GATE 的上升沿触发
 D. 输出信号周期相同但一个为高电平一个为低电平。
- 设 $(SP) = 0100H$, $(SS) = 2000H$, 执行 $PUSH\ BP$ 指令后, 栈顶的物理地址是 A。
 A. 200FEH B. 0102H C. 20102H D. 00FEH
- 在 8255A 中可以进行按位置位/复位的端口是 C。
 A. 端口 A B. 端口 B C. 端口 C D. 端口 D
- 在异步串行通信中, 使用波特率来表示数据的传送速率, 它是指 C。
 A. 每秒钟传送的字符数
 B. 每秒钟传送的字节数
 C. 每秒钟传送的二进制位数
 D. 每分钟传送的字节数
- 8259A 可编程中断控制器, 当单片使用时可同时接收 A 个外设的中断请求。
 A. 8 B. 12 C. 4 D. 16

9. 下列 D 指令影响 8086 状态标志寄存器的状态位。
A. MOV AX, BX B. NOT C. XCHG D. TEST
10. 下面的中断中, 只有 C 需要硬件提供中断类型码。
A. INTO B. INT n C. NMI D. INTR 8259提供
11. 8086/8088 系统要锁存地址和 $\overline{\text{BHE}}$ 信号, 除了选用 8282 芯片外, 也常用 A 芯片作为地址锁存器。
A. 74LS373 B. 74LS245 C. 74LS138 D. 74LS04
12. 8253 可编程定时/计数器工作在方式 0, 在初始化编程时, 一旦写入控制字后, B。
A. 输出信号端 OUT 变成高电平 B. 输出信号端 OUT 变为低电平
C. 输出信号保持原来的电位值 D. 立即开始计数
13. 对 8086, 下列说法错误的是 C。
A. 段寄存器位于 BIU 中 B. 复位后 CS 的初值为 FFFFH
C. 20 位的物理地址是在 EU 部件中形成的 D. 指令队列的长度为 6 个字节
14. 在任何一个总线周期的 T_1 状态, ALE 输出 A。
A. 高电平 B. 低电平
15. 8086/8088 CPU 经加电复位后, 执行第一条指令的地址是 D。
A. FFFFH B. 03FFFH C. 0FFFFH D. FFFF0H
16. 8086/8088 IP 和段寄存器依次属于 B。
A. EU、BIU B. BIU、BIU C. EU、EU D. BIU、EU
17. 当 8255A 工作在方式 1 输出时, 通知外设将数据取走的信号是 C。
A. $\overline{\text{ACK}}$ B. INTE C. $\overline{\text{OBF}}$ D. IBF
18. 在 DMA 传送过程中完成数据传送功能是由 D。
A. CPU 执行从存储器读出的指令
B. CPU 直接控制外部设备与存储器
C. DMAC 执行从存储器读出的指令
D. DMAC 的硬件直接控制
19. 如果 8251A 设定为异步通信方式, 发送器时钟输入端和接收器时钟输入端都连接到频率为 19.2kHz 的输入信号, 波特率因子为 4, 则波特率为 B。
A. 2400 B. 4800 C. 9600 D. 19200
20. 某静态随机存储器芯片有地址线 13 根、数据线 8 根, 则该存储器芯片的存储容量为 C。
(A) 32K×16 (B) 13K×8 (C) 8K×8 (D) 1K×16

二、阅读程序并回答问题（共 25 分）

1.（5 分）阅读以下程序段，说明该程序段完成的功能。

```
        LEA    BX, TABLE
        MOV    CL, 50
        XOR    AX, AX
LOOPER:  ADD    AL, [BX]
        JNC    GOON
        INC    AH
GOON:    INC    BX
        DEC    CL
        JNZ    LOOPER
        MOV    SUM, AX
        .....
```

2.（5 分）阅读以下程序段

```
        MOV    AX, 50
        MOV    CX, 5
LOP:     SUB    AX, CX
        LOOP   LOP
        MOV    BUF, AX
        HLT
```

上述程序段执行后，[BUF]=?

3.（5 分）在以 DATA 为首地址的内存数据段中，存放了 100 个 16 位带符号数，试将其中最大和最小的带符号数找出来，分别存放到以 MAX 和 MIN 为首地址的内存单元中，阅读并将程序中的空白补充完整。

```
        .....
        LEA    SI, DATA
        MOV    CX, ①
        CLD
        LODSW
        MOV    MAX, AX
        MOV    MIN, AX
        DEC    CX
NEXT:    LODSW
        CMP    AX, ②
        JG     GREATER
        CMP    AX, MIN
```

```

                JL      _____③_____
                JMP      GOON
GREATER:        MOV      MAX, _____④_____
                JMP      GOON
LESS:          MOV      MIN, AX
GOON:          LOOP     _____⑤_____
                .....

```

4. (5 分) 阅读以下程序段，说明该程序段完成的功能。

```

                LEA      BX, TABLE
                MOV      CL, [BX]
LOP1:          INC      BX
                MOV      AL, [BX]
                CMP      AL, 0AH
                JNC      LOP2
                ADD      AL, 30H
                JMP      LOP3
LOP2:          ADD      AL, 37H
LOP3:          MOV      [BX], AL
                DEC      CL
                JNZ      LOP1
                ...

```

5. (5 分) 阅读以下程序段，说明该程序段完成的功能。

```

STRING        DB      'AVBNDGH!234%Y*'
COUNT        DW      ?
                .....
                MOV     BX, OFFSET STRING
                MOV     CX, 0
LOP:          MOV     AL, [BX]
                CMP     AL, '*'
                JE      DONE
                INC     CX
                INC     BX
                JMP     LOP
DONE:        MOV     COUNT, CX
                HLT

```

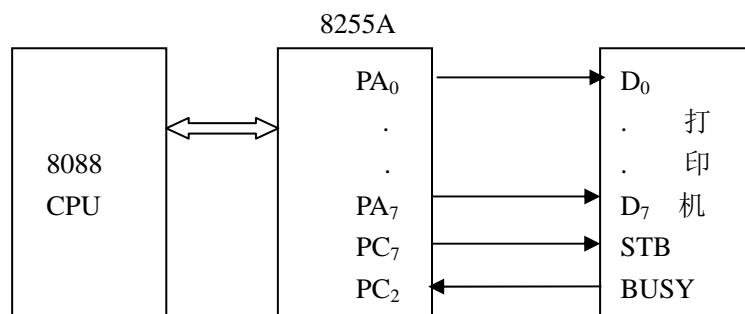
三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

1. 解释 8237 的空闲周期和有效周期？说明 8237 DMA 控制器的地址线 A_3-A_0 是双向的作用？
2. 什么是 I/O 端口？典型的 I/O 接口电路包括哪几类 I/O 端口？
3. 8086 CPU 功能结构有哪几部分组成？各部分的主要功能是什么？
4. 可编程计数/定时电路 8253 的控制字可以设定一种‘数值锁存操作’。这种操作又何必必要？
5. 何为引脚的分时复用？如何从 8088CPU 的地址、数据复用引脚得到地址和数据信息？
6. 请用恰当的方式表示异步串行通信的格式，并说明 RS-232 电平规定。

第四部分：接口应用题（共 25 分）

1. （10 分）如图所示，某打印机通过 8255A 与 8088 CPU 系统连接，采用查询输出方式，其中 A 口为数据口， $\overline{PC_7}$ 为打印机选通信号 \overline{STB} ， PC_2 接收忙状态信号（BUSY=1 表示打印机忙）。现要求打印字符存于缓冲区 BUF 中，共有 500 个字符，设 8255 端口地址为 200H~203H。完成以下问题：

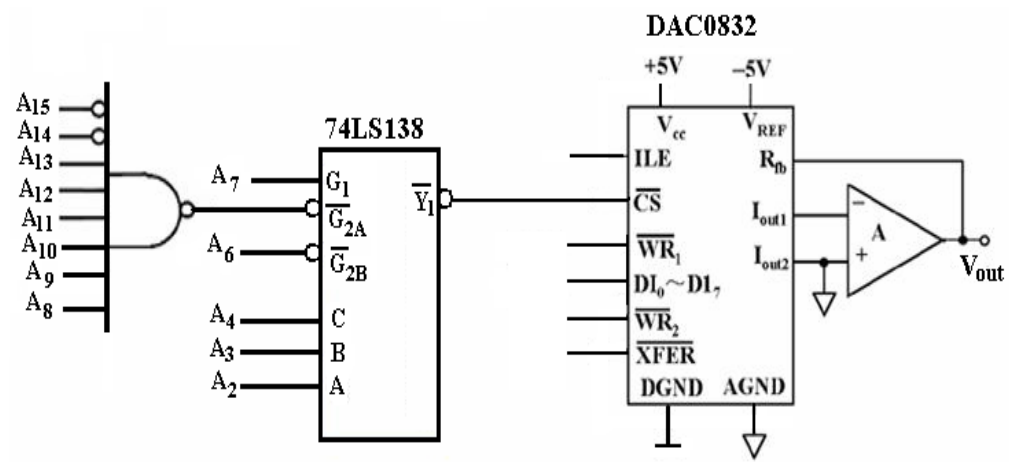
- 1) 确定 8255A 中 A 口与 C 口上部及下部的工作方式，是输入还是输出？
- 2) 编写 8255 初始化程序段（控制字格式见附 1）；
- 3) 编写 CPU 与打印机之间数据交换程序段。



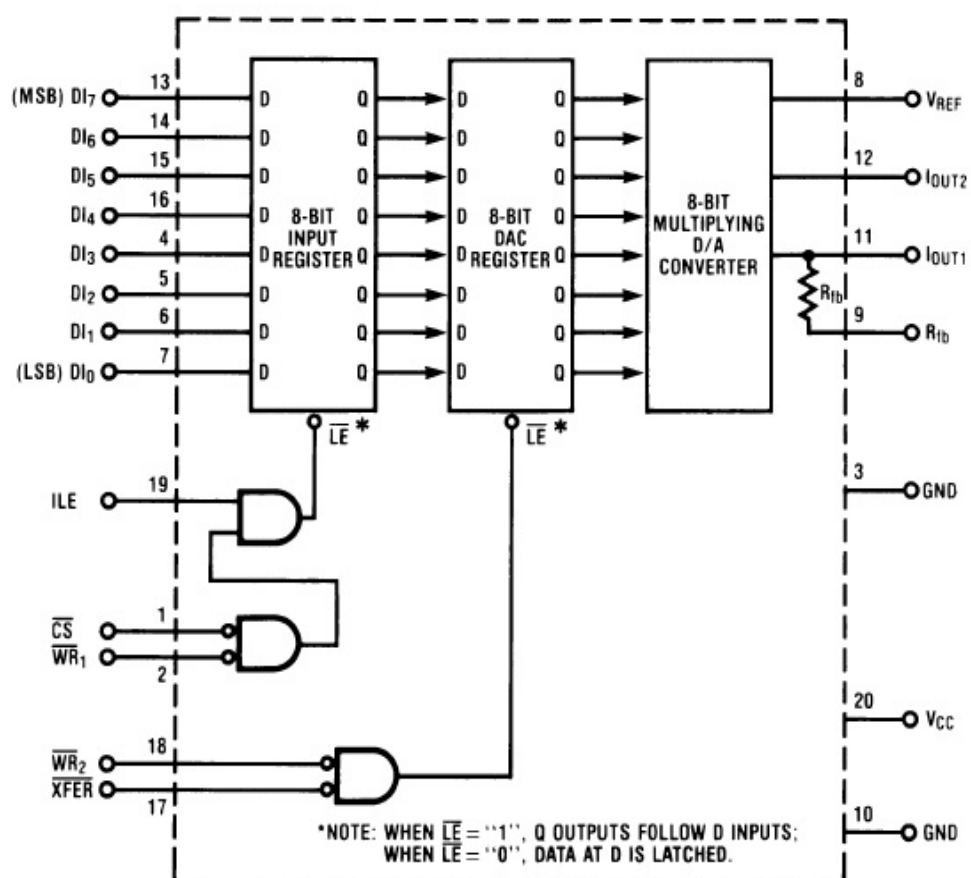
附 1：8255A 控制字格式

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
1	A 口方式选择		A 口	C 口高 4 位	B 口方式选择	B 口	C 口低 4 位
	00: 方式 0		1: 输入	1: 输入	0: 方式 0	1: 输入	1: 输入
	01: 方式 1		0: 输出	0: 输出	1: 方式 1	0: 输出	0: 输出
	1×: 方式 2						

2. (15 分) 下图为 DAC0832 8 位 D/A 转换器与系统的连线图，回答下列问题。
- 1) 写出 DAC 0832 输入寄存器的四个可用地址；
 - 2) 要求 DAC0832 工作在单缓冲方式下，将图中 DAC0832 相关引脚信号正确连接。(DAC0832 功能框图见附录 2)
 - 3) 编写程序段，使输出电压 V_{out} 为可控制斜率的锯齿波。(提示：利用软件延时程序实现斜率控制)。



附录 2: DAC0832 功能框图



DAC0832功能框图

答 题 纸（A 卷）

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

二、阅读程序并回答问题（共 25 分）

1.

2.

3.

4.

5.

三、简答题

1、

2.

3.

4.

5.

6.

四、接口应用题

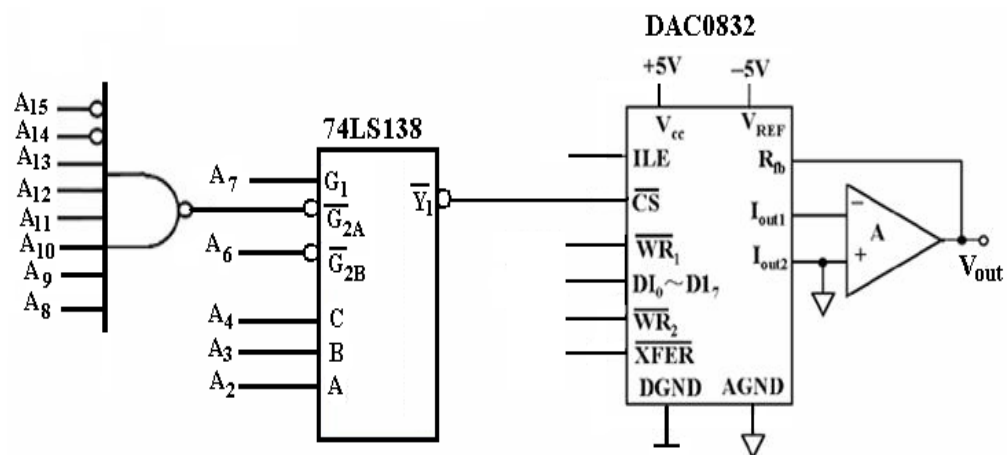
1. 1)

2)

3)

2. 1)

2)



3)