

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 $M/\overline{IO} = 1$, $\overline{RD} = 1$, $\overline{WR} = 0$, CPU 完成的操作是_____。
 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_____, 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_____。
 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、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. 200FEH B. 0102H C. 20102H D. 00FEH
- 在 8255A 中可以进行按位置位/复位的端口是_____。
 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_____。
 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_____个外设的中断请求。
 A. 8 B. 12 C. 4 D. 16

9. 下列 _____ 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 _____ 需要硬件提供中断类型码。
A. INTO B. INT n C. NMI D. INTR
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 _____ 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, _____。
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 _____。
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. 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 _____。
A. FFFFH B. 03FFFH C. 0FFFFH D. FFFF0H
16. 8086/8088 IP 和段寄存器依次属于 _____。
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 _____。
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 _____。
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 _____。
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 _____。
(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

```

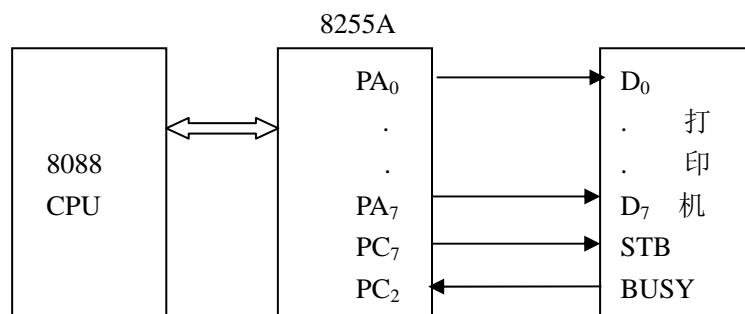
三、简答题（每小题 5 分，共 30 分）

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：

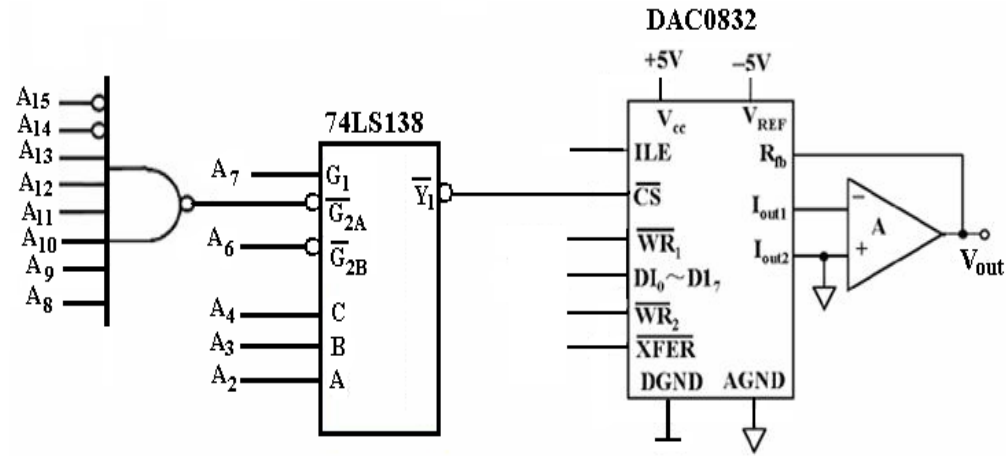
- 1) 确定 8255A 中 A 口与 C 口上部及下部的工作方式，是输入还是输出？
- 2) 编写 8255 初始化程序段（控制字格式见附 1）；
- 3) 编写 CPU 与打印机之间数据交换程序段。



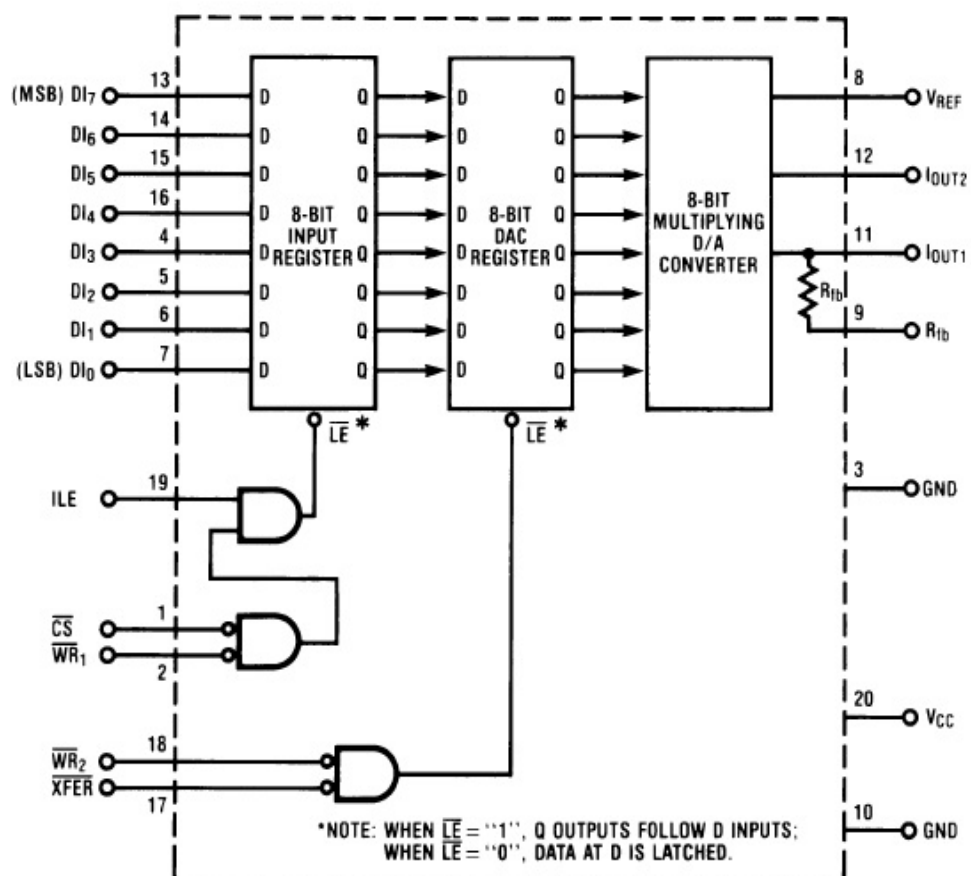
附 1：8255A 控制字格式

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

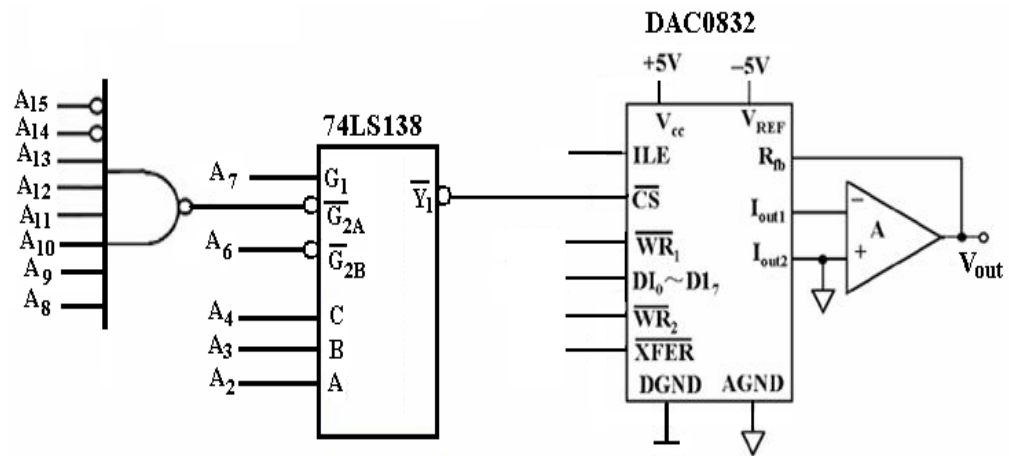
1. 1)

2)

3)

2. 1)

2)



3)