

安徽工业大学 2008 年招收攻读硕士学位研究生专业基础课试卷 (A)

课程名称 微机原理 代码 852

一、填空题 (共 17 分, 每空 1 分)

1. 十进制数 103 = (1) H = (2) B
2. 若 (DS)=2000H, (ES)=2100H, (SS)=1500H, (SI)=00A0H, (BX)=0100H, (BP)=0010H, 则执行指令 LEA AX, [BX][SI] 之后, (AX) = (3), 源操作数是 (4) 寻址方式。
3. 已知 (AL)=10011100B, (BL)=01101000B, 在执行指令 SUB AL, BL 后, (AL) = (5), 标志位 CF = (6), OV = (7), ZF = (8)。
4. 若 8086CPU 可屏蔽中断的类型码为 60H, 则其中断向量表中的入口地址指针为 (9), 若该中断源中断服务程序入口地址为 5A000H 时, 该中断向量表入口地址指针对应的 4 个字节, 从地址低位开始依次为 (10), (11), (12), (13)。
5. 若异步传送字符的字符格式为 7 位数据位, 偶校验, 一位停止位, 该字符一帧为 (14) 位, 当波特率为 2400 时, 每秒可传送 (15) 个字符。
6. 8086 的 AD₁₅~AD₀ 称为地址/数据复用引脚, A₁₉/S₆~A₁₆/S₃ 称为地址/状态复用引脚, 当 ALE 信号有效时, 表示传送 (16) 信息; 当 DEN 信号有效时, 表示传送 (17) 信息。

二、单项选择题 (共 13 分, 每题 1 分)

1. 下列补码数中为最小值的是 ()。
① 93D ② 01100011B ③ (10011000) BCD ④ D5H
2. 8086 微处理器的 $\overline{\text{BHE}}$ A0 信号为 0 1 时, 所进行的操作是 ()。
① 读/写一个字 ② 从偶地址读/写一个字节
③ 从奇地址读/写一个字节 ④ 无效
3. 8086CPU 译码 IN 指令时, 产生的控制信号为 ()。
① M/ $\overline{\text{IO}}=0$ $\overline{\text{RD}}=0$ ② M/ $\overline{\text{IO}}=1$ $\overline{\text{RD}}=1$ ③ M/ $\overline{\text{IO}}=0$ $\overline{\text{WR}}=0$ ④ M/ $\overline{\text{IO}}=1$ $\overline{\text{WR}}=1$
4. 若已知 SP=2000H, AX=0020H 则执行指令 PUSH AX 后, SP 和 (SS: SP) 的值分别为 ()。
① 2002H, 00H ② 2000H, 20H ③ 1FFEH, 00H ④ 1FFEH, 20H。
5. 下列指令中语法正确的是 ()。
① IN AX, 200H ② LEA SI, [2000H] ③ MOV DS, 2000H ④ SHL AX, 2
6. 8086CPU 外部的数据总线和地址总线分别为 ()。
① 16, 16 ② 16, 20 ③ 8, 16 ④ 20, 20。
7. RS-232C 标准的逻辑“1”电平范围为 ()。
A、+2.5v~+5v B、+3v~+15v C、-2.5v~-5v D、-3v~-15v。
8. 存储器系统中, 通常 RAM 芯片所用的控制信号有 ()。
① $\overline{\text{CE}}$ 、 $\overline{\text{OE}}$ ② $\overline{\text{CE}}$ 、 $\overline{\text{OE}}$ 、 $\overline{\text{WE}}$ ③ $\overline{\text{CE}}$ 、 $\overline{\text{WE}}$ ④ $\overline{\text{OE}}$ 、 $\overline{\text{WE}}$
9. 构成 8086 系统最大存储容量需 () 片 128K*1 位的存储器芯片。
① 16 ② 32 ③ 64 ④ 128

试题副刊

10. 执行 IN AL, DX 指令后, 进入 AL 寄存器的数据来自 ()。
- ① 立即数 ② 存储器 ③ 寄存器 ④ 外设端口
11. 在程序控制的传送方式中, 可以提高系统工作效率的方式是 ()。
- ① 无条件传送 ② 查询传送 ③ 中断传送 ④ 以上均可
12. 当 8255A 的端口 A、端口 B 均工作在方式 1 的输入方式时, 端口 C 可以作为 () 用。
- ① 两个 4 位 I/O 端口或 1 个 8 位 I/O 端口 ② 状态端口
③ 部分作 I/O、部分作端口 A、B 的联络信号 ④ 全部作联络信号
13. 查询传送输入方式, 被查询 I/O 端口给出 ()。
- ① 就绪信息 ② 忙状态 ③ 请求信息 ④ 类型号

三、简答题 (共 42 分, 每题 7 分)

1. CPU 与外设交换数据有哪几种方式, 各用于什么场合?
2. 什么叫中断源? 8086 系统的中断源有哪些? 其优先级顺序如何?
3. 简述查询式数据传送过程。
4. 简述 8259A 芯片的主要功能。某系统有 24 个外部中断源, 需几片 8259 芯片?
5. 判断 AX、BX 中两个数的大小。当 AX、BX 中分别为无符号数和带符号数时, 应如何处理?
6. 串行通信中, 什么是同步方式, 什么是异步方式? 哪种工作方式的效率更高, 为什么?

四、程序设计 (共 34 分。1、2 题各 10 分、3 题 5 分、4 题 9 分)

1. 设 DS=2000H, SS=3500H, AX=3401H, BX=1800H, CX=89ABH, DX=310FH, DI=0002H, BP=1400H, CF=1, (21800H)=56H, (21801H)=78H, (36402H)=24H, (36403H)=45H, 下列各条指令执行后的结果是什么?, 若为存储器寻址, 其物理地址的值是多少?

- (1) AND BX, AX
- (2) MOV AX, [BX]
- (3) MOV [BP+DI], CX
- (4) XLAT
- (5) OR AH, DL

2. 选用合适的指令, 实现下述要求的功能

- (1) 使 AX 寄存器的低 4 位清零, 其余位不变
- (2) 使 AL 寄存器的低 4 位保持不变, 高 4 位取反
- (3) 测试 DL 寄存器的 D7、D6 位状态, 若为 11, 则转 DONE
- (4) 将 BUF 单元中的 ASCII 码转换为十六进制数放回原处

试 题 副 刊

3、程序填空

下面的程序段是一首址为 STRING，长度为 COUNT 的字符串加偶校验，即若一个字符的 ASCII 码中“1”的个数为奇数时，则将最高位置 1。请将程序补充完整。

```

BEGIN: MOV SI, ____
        MOV CX, ____
LOP1:  MOV AL, [SI]
        OR AL, ____
        J__ NEXT
        MOV [SI], AL
NEXT:  INC SI
        ____ LOP1
        HLT
    
```

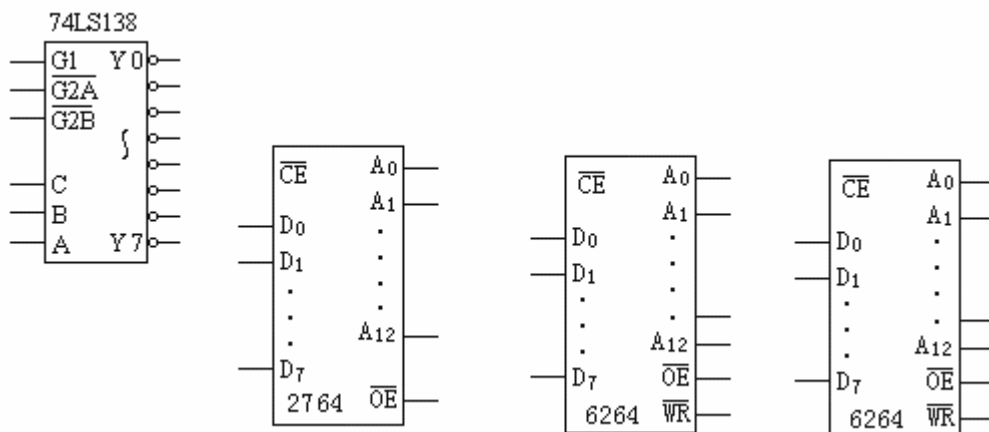
4、在数据区 STRING 开始存一字符串，以 '\$' 结尾。编程查找其中是否有 '，' 字符（ASCII 码为 2CH），若有将器用空格（ASCII 码为 20H）替换。（省略伪指令）

五、存储器设计（共 18 分。1 题 6 分，2 题 12 分）

1、用下列芯片构成存储系统，各需多少个 RAM 芯片？需多少位作片内地址？至少需多少位为芯片选择译码？

- (1) 128K*1 位芯片组成 512KBRAM 系统；
- (2) 64K*8 位芯片组成 256KBRAM 系统。

2、某 8088 系统用 1 片 2764 EPROM（8K×8 位）和 2 片 6264SRAM（8K×8 位）芯片组成 8K ROM 和 16K RAM，，试画出存储器连接示意图。写出各芯片地址范围。要求地址从 E0000H 开始。



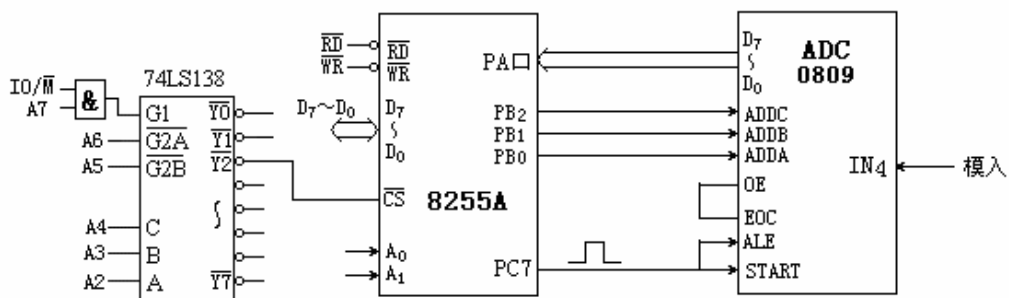
试题副刊

六、接口芯片应用 (共 26 分)

1、8088 系统接有一片 8253，当 A7~A2=001011 时该 8253 芯片工作，定义通道 0（计数器 0）工作在方式 2，CLK0=2MHz，要求定时 20ms；通道 2（计数器 2）工作在方式 0，其 CLK2 输入外部计数事件，每计满 1275 个数向 CPU 发出中断请求。

- 要求：（1）确定 8253 各口地址
 （2）确定 8253 各通道的控制字，编写 8253 通道 0 和通道 2 的初始化程序；
 （3）若系统要求 2 秒钟定时，如何处理？。

2、已知某 8088 微机中 8255A 与 ADC0809 的部分电路如下图所示，A/D 转换结果通过 PA 口送入 CPU，B 口作为 ADC0809 的通道选择信号



要求：

- （1）确定 8255 各口地址；
 （2）编写 8255A 初始化程序；
 （3）编写一段从 ADC0809 IN4 采集 4 个数据后求其平均值存入 BUF 单元的程序段。

附录：

	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
8255 控制字	1	A 口方式	A 口 I/O	C 口上 I/O	B 口方式	B 口 I/O	C 口下 I/O	

D6D5		D4		D2	
00: 方式0	基本I/O	0: 输出	0: 方式0	基本I/O	
01: 方式1	选通I/O	1: 输入	1: 方式1	选通I/O	
1X: 方式2	双向传送				

8253 控制字	SC1	SC0	RL1	RL0	M2	M1	M0	BCD
-----------------	-----	-----	-----	-----	----	----	----	-----

通道选择	装入方式	工作方式	计数方式
00: 计数器0	00: 锁存	000: 方式0	
01: 计数器1	01: 只装低8位	001: 方式1	0: 二进制计数
10: 计数器2	10: 先装低8位	010: 方式2	
11: 无效	11: 先装低8位 后装高8位	011: 方式3	1: 十进制计数
		100: 方式4	
		101: 方式5	

8251 控制字	停止位	校验位	字符长度	波特率系数
-----------------	-----	-----	------	-------

00: 不用	X0: 不校验	00: 5位	01: 异步*1
01: 1个停止位	01: 奇校验	01: 6位	10: 异步*16
10: 1.5个停止位	11: 偶校验	10: 7位	11: 异步*64
11: 2个停止位		11: 8位	