

西南交通大学 2013—2014 学年第 (2) 学期考试 B 卷

3240900

3243020

课程代码 2000748 课程名称 微机与接口技术 考试时间 120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	总成绩
得分							

阅卷教师签字: _____

一、单项选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

- 构成微机的主要部件除 CPU、系统总线、I/O 接口外, 还有 ()
A. CRT B. 键盘 C. 磁盘 D. 内存(ROM 和 RAM)
- PC/XT 机对 I/O 端口的最大寻址范围为 ()。
A. 256 B. 1024 C. 16 K D. 64 K
- 已知 AL = 6AH, BL = 78H, 执行指令 ADD AL, BL 后, CF, OF 和 AF 的值为 ()。
A. 1, 0, 0
B. 0, 1, 0
C. 0, 0, 1
D. 0, 1, 1
- 若某 10 位 D/A 转换器的输出量程为 -5V~5V, 则其分辨率约为 _____。
A. 5mv B. 10mv C. 20mv D. 50mv
- 芯片容量为 32K×4 bit, 现欲构成地址从 A8000H~CFFFFH 的内存, 需要这样的芯片
A. 5 片 B. 12 片 C. 10 片 D. 16 片
- 在计算机串行数据通信中采用调制/解调技术, 主要是为了解决 _____ 问题。
A. 传输距离远
B. 线路频带窄
C. 数据传输速度慢
D. 数据安全性
- 8086/8088 经加电复位后, 执行第二条指令的地址是 _____。
A. FFFFFH
B. FFFF0H
C. 0FFFFH
D. 无法确定
- 当执行 OUT 43H, 55H 指令时, CPU 控制信号 \overline{M}/IO 、 \overline{RD} 、 \overline{WR} 的状态分别是 _____。

A. 011 B. 010 C. 100 D. 001

9. 8086 的 INTR 中断需要向 CPU 提供中断类型码, 中断类型码乘以_____即得到中断向量的地址。

A. 16 B. 8 C. 4 D. 2

10. 当 CPU 采用查询方式与外设进行输入/输出操作时, 需要外设提供准备好(就绪)信息。如果 CPU 在进行数据输入时准备好信息为有效, 表示_____。

- A. 输入数据寄存器已满
- B. 输入数据寄存器已空
- C. 输出数据寄存器已满
- D. 输出数据寄存器已空

二、判断题(正确的在括号内打“√”, 错误的在括号内打“×”。每小题 1 分, 共 10 分)

1. 8088CPU 采用分段的存储技术, 各段存储空间不能相互重叠。
2. 8086CPU 中负责合成 20 位地址信号的部件是 EU。
3. 在 8088CPU 中, 段寄存器 SS=5000H, BX=4300H, 则 SS:[BX]所指的存储单元地址为 54300H。
4. 指令 DEC [DI]对所有标志位都会产生影响。
5. 8259A 管理的 8 个外部中断的中断类型号由硬件决定, 不可由程序改变。
6. 在 8253 的工作方式 5 下, 当减 1 计数器的值减为 0 后会自动恢复计数初值。
7. A/D 变换器的分辨率只与数字输出端二进制的位数有关。
8. 在 8086 主存中, 一个字节数据占用一个存储单元; 一个字占用两个相邻的单元, 字的高 8 位存放在高地址单元, 低 8 位存放在低地址单元。
9. 8086 系统中, 在对存储器访问时, 地址线有效和数据线有效的时间关系应该是数据线较先有效。
10. REPE/REPZ 是相等/为零时重复操作, 其退出条件是: (CX)=0 或 ZF=0。

三、填空(每空 1 分, 共 15 分)

1. 8088 最小模式下的硬件核包括 CPU、_____、_____等外部功能部件。
2. 8253 门控信号变化导致重新开始减一计数的过程称为_____触发, 计数过程中向初始寄存器新写入计数初值使得减一计数器重新计数的过程称为_____触发。而启动减 1 计数器开始计数的过程称为触发。
3. 设 8086 系统中采用单片 8259A, 其 8259A 的 ICW₂=32H, 则对应 IR₅ 的中断类型号为_____H, 它的中断入口地址在中断向量表中的地址为_____H。
4. 并行接口电路 8255 工作在方式 1 下, 数据输入时需要的一对联络信号是: _____和_____, 这两个信号通过向 CPU 的_____引脚发出请求, 使其读取数据。
5. 硬件中断引脚包括: _____和_____。
6. ADC0809 外部引脚 ALE 的作用是: _____, EOC 的作用是: _____。
7. 在特殊全嵌套方式下, 8259 可响应_____级别的中断请求。

四、简答题（每题 5 分，共 20 分）

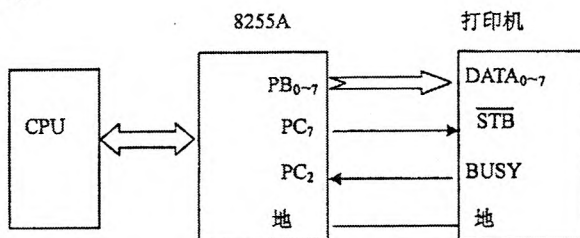
- 1、已知 CLK=2MHz，请编程使 8253 通道 0 输出产生一个 20ms 的低电平脉冲信号。
- 2、一个异步串行发送器，发送具有 8 位数据位的字符，在系统中使用一位作偶校验，2 个停止位。若每秒钟发送 100 个字符，它的波特率和位周期是多少？
- 3、设 8255A 的四个端口地址分别为 00C0H、00C2H、00C4H 和 00C6H，要求用置 0、置 1 的方法对 PC6 置 1，对 PC4 置 0。
- 4、8253 有几个计数通道，每条计数通道有哪些信号线，其作用是什么？

- 2、一个异步串行发送器，发送具有 8 位数据位的字符，在系统中使用一位作偶校验，2 个停止位。若每秒钟发送 100 个字符，它的波特率和位周期是多少？

- 3、设 8255A 的四个端口地址分别为 00C0H、00C2H、00C4H 和 00C6H，要求用置 0、置 1 的方法对 PC6 置 1，对 PC4 置 0。

- 4、8253 有几个计数通道，每条计数通道有哪些信号线，其作用是什么？

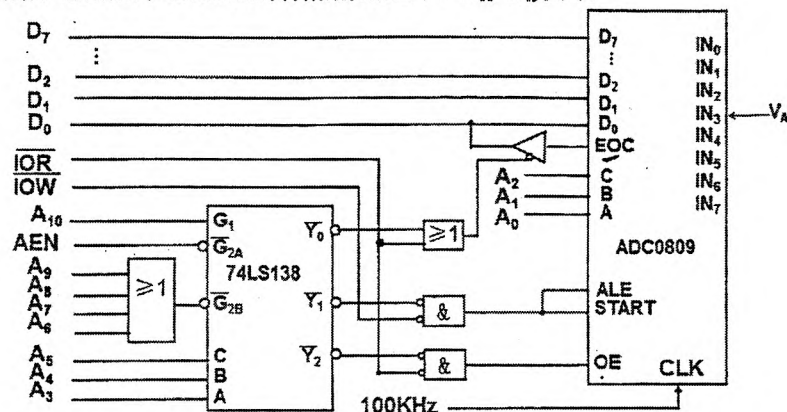
五、下图是 8255A 并行打印机接口电路图,通过接口 CPU 采用查询方式将存放在 BUF 缓冲区的 256 个字符送去打印。设已知 8255A 的口地址为 54H ~57H。完成以下程序段。(15 分,除特殊标明,每空 1 分)



```

START: MOV  DX, _____ ; 8255A 控制端口
        MOV  AL, _____ ; 设置工作方式字 (2 分)
        OUT  DX, AL
        MOV  AL, _____ ; 使  $\overline{STB}$  =1
        OUT  DX, AL
        MOV  SI, _____ ; 打印字符的内存首址
        MOV  CX, _____ ; 打印字符个数
L:      MOV  DX, _____ ; PC 口地址
        IN   AL, DX          ; 查 BUSY=0?
        AND  AL, 04H
        JNZ  L               ; 忙, 等待; 不忙, 则向 A 口送数
        MOV  DX, _____ ; PA 口地址
        MOV  AL, _____ ; 从内存取数
        OUT  DX, AL          ; 送数到 A 口
        MOV  DX, _____ ; 8255A 控制端口
        MOV  AL, _____ ; 使  $\overline{STB}$  =0
        OUT  DX, AL
        NOP
        MOV  AL, _____ ; 使  $\overline{STB}$  =1
        OUT  DX, AL
        INC  _____ ; 内存地址加 1
        DEC  _____ ; 字符数减 1
        JNZ  _____ ; 未完, 继续。
        MOV  AX, 4C00H      ; 已完, 退出
        INT  21H
        END  START
    
```

六、下图所示电路采用 8255 与 ADC0809 相连实现 A/D 转换，对 8 路模拟信号分别采样一次，并将结果存入数据段中 BUFFER 开始的数据区中。A₁₁~A₁₉ 为 0。



- (1) 若需读取 ADC0809 的 EOC 引脚，地址范围应设为 _____ H~_____ H 之间，要发送高电平至 OE 引脚，地址范围为 _____ H~_____ H ? (4 分)
- (2) 对于不同输入电压值 ADC0809 的转换时间是否相同，为什么？ (2 分)

(3) 根据以上电路图简要说明如何判断 ADC0890 是否转换结束。(2 分)

(4) 写出“查询 ADC0809 的 EOC 端，等待 A/D 转换结束”的程序片段。(12 分，每空 1.5 分)

```

MOV BX, _____ ; BX 指向保存转换结果的数据缓冲区首地址
MOV CX, _____ ; [CX]=通道数(循环次数)
MOV DX, _____ ; [DX]=初始通道号
START: OUT DX, AL ; 启动转换
        PUSH DX
L1:     MOV DX, _____ ; 读取 EOC 状态
        IN AL, DX
        TEST _____ ; 转换是否开始?
        JNZ L1
WAIT:   IN AL, DX ; 读 EOC 状态
        TEST _____ ; “转换结束”?
        _____ WAIT ; 未结束，查询等待
        MOV DX, 410H ; 读转换结果
    
```

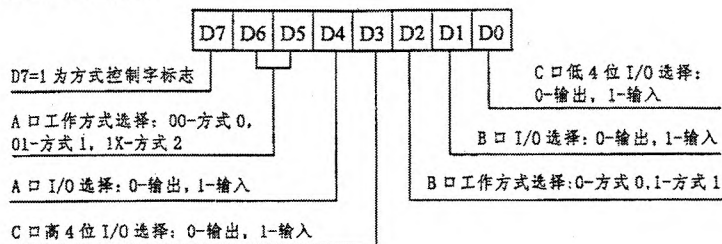
```

IN    AL,  DX          ; 存放数据到 BUFFER
MOV   _____, AL
POP   DX
INC   DX                ; 通道号加 1
INC   BX                ; 修改内存地址
LOOP  START

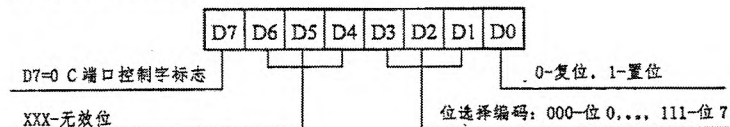
```

附录：各控制字给定如下：

8255 方式控制字格式：



8255 C 端口置位/复位控制字格式：



8253 控制寄存器格式：

