

题

一. 选择题(共 15 分, 每题 1 分)

- 80x86 可以响应可屏蔽中断的条件是()。
A. IF=1 B. TF=1 C. IF=0 D. TF=0
- 下列几种芯片中, 能接管总线进行数据传送的是()。
A. 8237A B. 8259A C. 8255A D. 8253A
- 8086 复位后, 程序从()地址处开始执行。
A. 00000H B. 0FFFF0H
C. 0FFFFFH D. 0FFFFEH
- 8086/8088CPU 中, 标志寄存器中的 ZF 位等于 1, 说明()。
A. 运算结果不等于 0 B. 运算结果大于 0
C. 运算结果等于 0 D. 运算结果溢出
- 8086 在最小模式下, 执行 MOV [2000H], AL 时, 在 T2~T3 周期时控制信号为()。
A. \overline{RD} 为低电平, \overline{WR} 为高电平, M/\overline{IO} 为低电平;
B. \overline{RD} 为高电平, \overline{WR} 为低电平, M/\overline{IO} 为高电平;
C. \overline{RD} 为低电平, \overline{WR} 为高电平, M/\overline{IO} 为高电平。
D. \overline{RD} 为高电平, \overline{WR} 为低电平, M/\overline{IO} 为低电平;
- 将十进制 99 以压缩 BCD 码格式传送到 AL 中, 正确的指令是()。
A. MOV AX, 0909H B. MOV AX, 0099
C. MOV AX, 0909 D. MOV AX, 0099H
- ()是系统功能调用。
A. INT 9H B. INT 10H
C. INT 16H D. INT 21H
- 在实模式下, ADD AX, [BP + DI] 的源操作数物理地址为()。
A. $16 \times (SS) + (BP) + (DI)$ B. $16 \times (DS) + (BP) + (DI)$
C. $16 \times (ES) + (BP) + (DI)$ D. $16 \times (CS) + (BP) + (DI)$
- 不会产生机器指令码, 只用来指示汇编程序如何汇编的指令是()。
A. 机器指令 B. 宏指令
C. 伪指令 D. 以上所有指令
- 80x86 在响应可屏蔽中断时, 在第二个中断响应总线周期的 T3 下降沿读取数据总线的内容当做()。
A. 控制数据 B. 中断服务程序入口地址 C. 状态数据 D. 中断类型码
- 一个程序有 8 个任务, 则 GDT 和 LDT 的个数分别是()。
A. 1, 8 B. 7, 1
C. 1, 1 D. 1, 7
- 若用 6 片 8259A 级联进行中断管理, 则最多可管理()个中断源。
A. 36 B. 43 C. 40 D. 48
- 可编程接口芯片的状态和控制信息是通过()总线传送给的。
A. 地址 B. 控制 C. 数据 D. 任何一种

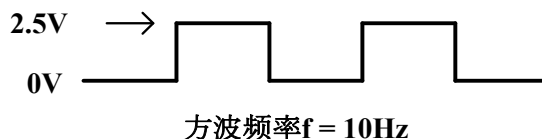
14. 8086/8088CPU 中断类型码为 08H, 则其相应的中断服务程序入口地址保存在()开始的地址中。
- A. 0000H:00020H B. 0000H:0032H
C. 0000H:0008H D. 0000H:0016H
15. 设有 14 个按键组成矩阵键盘, 识别这 14 个按键最少需要()根线。
- A. 14 B. 8 C. 7 D. 6

二. 简答题(共 30 分, 每题 6 分)

1. 8086CPU 由哪两大部分组成? 简述它们的主要功能。
2. 8251A 在接收数据时可检测到几种错误? 每一种错误是如何产生的?
3. 说明在 8086 中, RET 和 IRET 指令有什么区别?
4. CPU 与外设之间的数据传送有哪几种控制方式? 并分别做简要说明。
5. 画图详细说明在 Pentium 微处理器保护模式情况下, 同时有段式存储器管理和页式存储器管理时, 逻辑地址转换为物理地址的过程。

三. 计算题(共 20 分, 每题 5 分)

1. ADC0809 的输入电压范围为 0~5V、参考电压 V_{ref} 为 5V。当输入的电压为 1.25V 时, 得到的 AD 数据量是多少? 要求写出计算过程。
2. 若要用 8253A 产生 20ms 周期的信号, 做为 8259A 中断请求输入, 其中 8253A 的时钟 CLK 频率为 1MHz, 问 8253A 计数器需要工作在哪两个工作方式之一? 并计算出 8253A 的计数初值是多少?
3. 8251A 工作于异步通信方式, 通信格式为 9600、8、N、1, 即波特率为 9600、8 个数据位、无奇偶校验位和一个停止位。计算每秒可以传送多少字节? 并画出传送字符 'A' 的帧格式。要求写出计算过程。
4. DAC0832 采用单极输出, 参考电压 V_{ref} 为 5V, 输出电压范围为 0V~+5V。假设要输出如下图所示的方波, 需要交替写入到 DAC0832 的数字量是哪两个数字量? 交替写入 DAC0832 两个数字量之间的软件延时子程序的延时是多少毫秒? 要求写出计算过程。



四. 编程与分析题(共 20 分)

1. (10 分) 编写从键盘输入十进制数 (0~99 范围), 输入的十进制数值乘以 2 后, 保存到变量 X 中, 并以十进制方式输出显示 X 值的程序。要求以 EXE 源程序结构编写程序, 并带有输入和输出的提示字符串。

显示举例: Please input two decimal number: 99

The result is: 198

2. (10 分) 分析下边对 DAC0832 操作的程序, 其中 DAC0832 端口地址为 DAC_PORT, 参考电压 V_{ref} 为 5V, 输出电压范围为 0~5V, 其中 delay_1ms 为 1 毫秒软件延时子程序。

```
ORG 100H
MOV DX, DAC_PORT
```

```

L1:MOV AL, 0
L2:OUT DX, AL
CALL delay_1ms
INC AL
CMP AL, 129
JNE L2
JMP L1
RET

```

试(1)(5分)画出 DAC0832 输出电压的波形，并在波形上标出其周期(毫秒)和最大幅值(伏特)。
 (2)(5分)说明程序的功能。

五. 综合设计题(15 分)

一般乐器需要保存在一定的湿度范围内，试设计一个湿度闭环采集控制系统。

系统由两位七段数码管、4x4 按键、湿度检测和输出控制加湿器四部分组成。显示湿度范围为 0~99%；键盘有 0~9 键、设置键和控制工作键共 12 个键可用。

该系统有两个状态：目标湿度设置状态和控制状态。由键盘可输入设定的目标湿度值和启动控制工作。

- 在设置状态时，可以修改设定的目标湿度值，显示并保存设定的湿度值；
- 在控制状态时，显示采集的当前湿度值，采集的当前湿度与设定湿度进行比较：
 - 当检测湿度小于设定目标湿度 - 10% 时，控制强加湿（2V 输出电压）；
 - 当检测湿度大于设定目标湿度 - 10%，并且检测湿度小于设定目标湿度 + 10% 时，控制中等加湿（1V 输出电压）；
 - 当检测湿度大于设定目标湿度 + 10% 时，关闭加湿（0V 输出电压）。

要求：

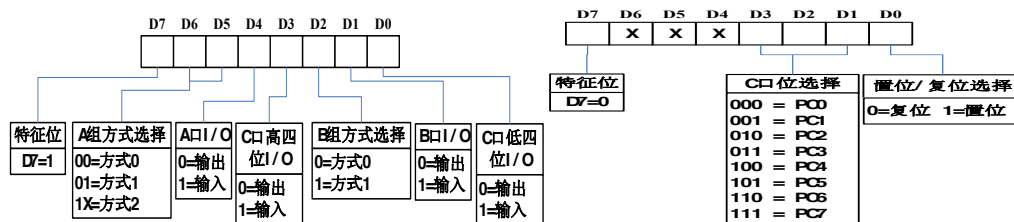
(1) 画出系统硬件连接图（7 分）。

利用一片 8255 连接两位共阳极七段数码管，以静态方式显示；键盘以行列反转方式工作。湿度采集采用 ADC0809；输出控制加湿器采用 DAC0832。当有按键时，用 8253 发出 1kHz 声音，用于按键提示。

(2) 编写 8255、8253 初始化程序。编写静态显示子程序（display）、按键识别子程序（key）、湿度采集子程序（adc）、控制加湿子程序（dac）和主程序（main）。（8 分）

选择使用以下参考资料：

8255A 编程字：



8253 编程字：

